Monographie der Gattung Lotus.

Von

Dr. A. Brand.

Vorwort.

Die vorliegende Arbeit entsprang dem Wunsche des Verfassers, sich in irgend einer Weise auf dem Gebiete der botanischen Systematik wissenschaftlich bethätigen zu können. Die Herren Geheimrat Professor Dr. Engler und Professor Dr. Urban, denen gegenüber ich diesem Wunsche Ausdruck gab, empfahlen mir die Gattung Lotus als eine von denjenigen, die dringend einer Bearbeitung bedürften. So habe ich denn den Versuch gemacht, zum besseren Verständnis dieser Gattung einige Beiträge zu liefern. Zu diesem Zwecke habe ich das Lotus-Material mehrerer Herbarien untersucht, die ich mit folgenden Abkürzungen citiere:

HAA. = Herbarium Aschersoni aegyptiacum.
HAE. = Herbarium Adolfi Engler.
HAG. = Herbarium Aschersoni generale.
HB. = Herbier Boissier.
HBB. = Herbier Barbey-Boissier.
HGB. = Herbarium generale Berolinense.
HS. = Herbarium Schweinfurth.

Für die freundliche leihweise Überlassung dieses Materials sage ich den Herren Geheimrat Professor Dr. Engler, Professor Dr. Ascherson, Professor Dr. Urban und Professor Dr. Schweinfurth in Berlin, Barbey und Autran in Chambésy auch hier meinen herzlichsten Dank. Auch Herrn Professor Dr. Huth in Frankfurt a. O. bin ich besonders für die Freundlichkeit, mit welcher er mir die Benutzung seiner reichhaltigen Bibliothek gestattete, zu Dank verpflichtet.

Ich war so in der Lage, fast alle die von mir beschriebenen Arten durch Vergleichung des getrockneten Pflanzenmaterials zu prüfen. Leider ist dieses Material für die Species der kanarischen und noch mehr für die der kapverdischen Inseln bis jetzt noch bei weitem nicht ausreichend, um zu einem einigermaßen sicheren Urteile über diese schwierigste Gruppe

unserer Gattung zu gelangen. Existiert doch z. B. von dem L. purpureus Webb nur ein einziges Exemplar in HB. Ich würde jedem zu großem Danke verpflichtet sein, der mich auf Irrtümer, die unter diesen Umständen wohl kaum zu vermeiden waren, aufmerksam machen würde. Auch die Loti des südöstlichen Afrika liegen in noch recht spärlichem Material vor.

Außer den angeführten Herbarien habe ich noch eine große Zahl von litterarischen Werken und Abhandlungen zu Rate gezogen, die ich an den betreffenden Stellen citiere. Auf eine tabellarische Übersicht verzichte ich, teils um Raum zu sparen, teils weil die Speciallitteratur über unsere Gattung außerordentlich gering ist. Bei weitem das meiste findet sich in größeren Werken zerstreut.

Frankfurt a. O., im Juni 1897. Dr. A. Brand.

I. Geschichtliches.

Den Namen Lotus trugen im Altertum nicht weniger als fünf von einander ganz verschiedene Gewächse. Das bekannteste derselben ist die Wasserlilie des Nils, die heilige Lotus-Blume der Ägypter, die zuerst von Herodot erwähnt wird. Sie führt heute den Namen Nymphaea Lotus L.

In seiner Odyssee erzählt uns Homer von den Lotophagen, in deren Lande ein Baum mit süßen, wohlriechenden Früchten wuchs. Wer von diesem herrlichen Lotus gekostet hatte, der vergaß Vergangenheit und Heimat und hatte keinen sehnlicheren Wunsch, als ewig bei den Lotophagen zu bleiben. Die Frucht wird noch jetzt auf allen Märkten Nordafrikas verkauft; sie stammt von einem rauhen, dornigen Baume von geringer Höhe, dem Rhamnus Lotos L.

Von Columella und Plinius wird mit dem Namen Lotus die italienische Dattelpflaume (faba graeca) bezeichnet. Heute heißt der Baum Diospyros Lotos L.

Plinius nennt den auch in Italien einheimischen Zürgelbaum (Celtis australis) irrtümlicher Weise Lotus.

Endlich wird bereits in Homers Ilias unter dem Namen Lotus eine Pflanze erwähnt, welche ein vorzügliches Futterkraut besonders für Pferde war. Was unter diesem Lotus zu verstehen ist, lässt sich nicht mehr mit voller Sicherheit ausmachen. Link glaubte in seinem L. argolicus den homerischen Lotus wiedergefunden zu haben (vgl. Linnaea IX [1835] p. 584). Nun ist aber dieser L. argolicus, wie sich aus der Betrachtung der in HGB. befindlichen Originalexemplare ergiebt, nichts anderes als L. corniculatus L. var. tenuifolius. Diese meist auf Salzboden vorkommende, nirgends allzuhäufige Pflanze kann wohl kaum das typische Futter der homerischen Streitrosse gewesen sein. Wahrscheinlich sind die

πεδία λωτεῦντα bei Troja mit verschiedenen Arten der heutigen Gattung Trifolium bedeckt gewesen. Dass Homer eine bestimmte Species, etwa Trifolium fragiferum L., im Auge gehabt haben sollte, wie vielfach angenommen wird, glaube ich nicht; er wird unter den Namen λωτός alle möglichen Kleearten verstanden haben.

So ergiebt sich das seltsame Resultat, dass keine einzige derjenigen Arten, die wir heute zur Gattung Lotus rechnen, im Altertume mit diesem Namen bezeichnet worden ist. Wir können überhaupt nicht mehr feststellen, ob irgend eine unserer Hornkleearten von den Alten bereits in den Kreis ihrer Betrachtung gezogen worden ist. Wahrscheinlich ist alles entweder mit Trifolium oder mit Melilotus verwechselt worden.

Den ersten Lotus im heutigen Sinne hat Bock in seinem »Kreuterbuch« um die Mitte des sechzehnten Jahrhunderts beschrieben. Es ist dies unser L. corniculatus, der uns bei ihm unter dem Namen Lagopus primus zuerst begegnet.

Den Gattungsnamen Lotus gebrauchte als erster Camerarius in seinem Hortus medicus vom Jahre 1588. Dort finden wir den L. ornithopodioides unter dem Namen Lotus peculiaris siliquosa zum ersten Male erwähnt. Am Anfange des siebzehnten Jahrhunderts begegnet uns eine dritte Lotus-Art bei Pona, nämlich L. edulis, welcher daselbst als Lotopisos sive Hieranzuni Candiae aufgeführt wird. Bald darauf erscheint im Prodromus des C. Bauhin L. angustissimus unter der Bezeichnung Trifolium corniculatum minus pilosum. Dann folgt ein Zeitraum von mehr als 70 Jahren, in welchem keine neue Lotus-Art bekannt wird. Erst im Jahre 1696 beschreibt Plukenett in seinem Almagestum botanicum den L. creticus. Er nennt ihn Lotus argentea cretica und bildet ihn in nicht gerade sehr gelungener Weise ab. Es ist dies die erste Abbildung eines Lotus.

Drei Jahre später fand »der gestrenge Herr« Wilhelm Adrian van der Steel bei Gelegenheit einer Reise nach dem Kaplande auf der Jakobsinsel eine Pflanze, die kurze Zeit darauf in Commelyns Hortus medicus unter dem Namen L. angustifolia flore luteo purpurascente beschrieben und mit einer schönen Abbildung versehen wurde. Es ist dies der heutige L. Jacobaeus. Die letzte vorlinnéische Art findet sich im Index von Boerhaave (1710). Wir werden mit dem L. peregrinus bekannt gemacht, der daselbst als Lotus siliquis geminis peregrina beschrieben wird.

Dies sind die sieben von den siebzehn in Linné's Species Plantarum ed. I (1753) aufgeführten Arten, welche heute noch allgemein zur Gattung Lotus gerechnet werden. Linné war der erste, der die Gattung in einer der heutigen Anschauung entsprechenden Weise definierte. Freilich dürfte es heute nur noch wenige Botaniker geben, die dem Genus denselben Umfang zuerkennen, wie Linné; die meisten trennen eine ganze

Reihe von Arten ab und stellen sie unter drei andere Gattungen, Tetragonolobus, Dorycnium und Bonjeania.

Im zweiten Bande des Prodromus von DECANDOLLE werden 48 Arten beschrieben, von denen aber nur noch 22 heute gelten können. Eine Art, die von DC. nur als Varietät aufgefasst wurde, hat sich dagegen jetzt das Artenrecht erworben, nämlich L. uliginosus Schkuhr.

Im Laufe dieses Jahrhunders ist die Zahl der beschriebenen Arten auf weit über hundert angewachsen. Ich kann von diesen nur 60 als wirkliche Arten anerkennen. Zur Aufstellung neuer Arten habe ich mich nur in zwei Fällen veranlasst gesehen. Die eine stammt von den kapverdischen Inseln und ist bereits um die Mitte dieses Jahrhunderts von C. BOLLE gefunden worden. Wegen ihrer breiten Blättchen habe ich ihr den Namen L. latifolius beigelegt. Die zweite Art ist jüngeren Datums. Da bisher nur Exemplare aus dem Namulilande vorliegen, habe ich sie L. namulensis genannt.

II. Abgrenzung und Einteilung der Gattung.

Es ist eine alte Streitfrage, ob die Genera Tetragonolobus, Dorycnium und Bonjeania dem Genus Lotus zuzurechnen seien oder nicht. Es liegt nun durchaus nicht in meiner Absicht, in eine erneute Prüfung dieser Streitfrage einzutreten; dieselbe hätte gar keinen Zweck. Denn da sich wissenschaftliche Gründe ebensogut für wie gegen die Einverleibung der drei oben genannten Gattungen anführen lassen, so wird die Stellungnahme des einzelnen Botanikers immer Glaubenssache bleiben. Ich schließe mich der verbreiteteren Ansicht an, welche die drei Gattungen von Lotus abtrennt. Ich glaube, das Genus Lotus ist so schon groß genug, und man hat keine Ursache, es ohne zwingenden Grund noch auszudehnen. So fallen denn diejenigen Arten, welche zu Tetragonolobus, Dorycnium und Bonjeania gezählt werden, nicht in den Kreis der folgenden Betrachtungen.

Vor einigen Jahren ist nun unsere Gattung plötzlich um etwa ein halbes Hundert Arten bereichert worden. GREENE in seiner Enumeration of the North American Loti in Pittonia II (1890—92) p. 133 sqq. zieht sämtliche Pflanzen, die bis dahin unter dem Namen Hosackia bekannt waren, zu Lotus. Dass diese Einverleibung vom praktischen Standpunkte aus zu verwerfen ist, weil hierdurch nicht nur die Übersichtlichkeit der Gattung bedeutend erschwert wird, sondern auch die Nomenclatur in eine noch größere Verwirrung geraten muss, als die ist, in welcher sie sich jetzt schon befindet, liegt auf der Hand. Allein GREENE meint, dass die Vereinigung der beiden Genera vom wissenschaftlichen Standpunkte aus dringend geboten sei; unterscheide sich doch Hosackia von Lotus durch nichts anderes, als dass jenes Genus in der neuen, dieses

in der alten Welt vorkomme. Wäre dies wirklich der Fall, so müsste allerdings die praktische Rücksicht schweigen.

Nun ruht aber GREENE's Behauptung auf schwachen Füßen. Zu dieser Einsicht wird jeder gelangen, der eine Sammlung von Hosackia-Arten auch nur flüchtig betrachtet. Bei weitem die meisten Hosackia-Arten haben nämlich gefiederte Blätter, deren Blättchen in ihrer Anzahl und Anordnung variieren, während die meisten Lotus-Arten fünfzählige Blätter haben, deren Blättchen stets ganz regelmäßig angeordnet sind, so zwar, dass drei der Spitze der Blattachse entspringen, zwei am Grunde derselben festgewachsen sind. Als Hauptbeweisstück für seine Behauptung führt GREENE den L. tetraphyllus ins Feld. Dieser habe vierzählige Blättchen; und rechne man ihn zur Gattung Lotus, so sei kein Grund vorhanden, die Hosackien mit vierzähligen Blättern, die sich durch kein anderes wesentliches Merkmal unterschieden, von demselben Genus auszuschließen. Hierbei hat GREENE die Verschiedenheit in der Anordnung der Blättchen übersehen. Während bei den vierblättrigen Hosackien die Blättchen an beliebigen Stellen der Blattachse entspringen, stehen bei L. tetraphyllus stets drei Blättchen an der Spitze und eins am Grunde der Achse. Hierdurch sondert sich L. tetraphyllus sehr scharf von den oben bezeichneten Hosackia-Arten.

Es giebt nun aber Lotus-Arten, welche dreizählige Blätter haben. Auch bei verschiedenen Hosackien finden wir dreizählige Blätter. Diese aber zeigen nun wieder ein anderes wesentliches Unterscheidungsmerkmal. Die dreizähligen Hosackia-Arten haben nämlich lang zugespitzte, nicht aufspringende Hülsen, während bei keiner Lotus-Art solche Früchte vorkommen. GREENE behauptet dies zwar, aber einen Beweis für diese Behauptung hat er nicht erbracht. Ich halte die angeführte Eigentümlichkeit, die auch äußerlich den Pflanzen einen abweichenden Habitus verleiht, für so wesentlich, dass ich dieselben nicht nur vom Genus Lotus, sondern sogar von Hosackia ausschließen zu sollen und dieselben nach VOGEL's Vorgange als besondere Gattung (Syrmatium) hinstellen zu müssen glaube.

Einzig die Hosackia Purshiana könnte Schwierigkeiten machen. Sie zeigt neben dreizähligen Blättern Früchte, die genau so gestaltet sind und ebenso aufspringen, wie die Hülsen von Lotus. Aber auch diese Art sondert sich durch ein wesentliches Merkmal von unserer Gattung; sie hat nämlich echte Nebenblättchen, eine Eigentümlichkeit, die sie mit vielen anderen Hosackia-Arten teilt, die aber bei Lotus nie vorkommt (vergl. S. 192 ff.).

Die Behauptung GREENES, dass aus wissenschaftlichen Gründen die Vereinigung von Lotus und Hosackia dringend geboten sei, halte ich deshalb für nicht zutreffend und schließe sämtliche amerikanische Arten von unserer Gattung aus. Damit fällt auch der L. capitellatus Gay aus Chile.

Diese Pflanze scheint mir sogar wegen ihrer mit langen schneeweißen Haaren bedeckten Hülsen und ihres recht verschiedenen Habitus die Einordnung in ein besonderes monotypes Genus zu verdienen. Ich würde vorschlagen, sie Chionocarpium capitellatum zu nennen. Will man dies nicht, so ist sie als Hosackia capitellata zu bezeichnen.

Die bisher übliche Einteilung der Gattung in Sectionen war folgende: 1. Krokeria. 2. Lotea. 3. Eulotus. 4. Microlotus. 5. Ononidium. Von diesen erscheinen auch mir Krokeria und Ononidium unanfechtbar, Microlotus enthält Hosackia-Arten, die ich aus den oben angegebenen Gründen ausschließe, Lotea und Eulotus lassen sich meiner Ansicht nach nicht aufrecht erhalten. Zunächst sind von Eulotus alle diejenigen Arten auszunehmen, die einen gezähnten Griffel haben. Lowe machte aus diesen Arten die Gattung Pedrosia. Auch mir scheint die Zähnung des Griffels das wesentlichste Einteilungsmerkmal zu sein. Ich zerlege das Genus Lotus in zwei Untergattungen: 1. Pedrosia. Pflanzen mit gezähntem Griffel. 2. Edentolotus. Pflanzen mit ungezähntem Griffel. Pedrosia teile ich in zwei Sectionen: 1. Heinekenia mit der einzigen Art L. peliorhynchus. 2. Eupedrosia.

Im Subgenus Edentolotus muss nun eine andere Anordnung von Lotea und Eulotus vorgenommen werden. Bisher rechnete man zu Lotea die Pflanzen mit zusammengedrückten Hülsen, zu Eulotus diejenigen mit cylindrischen. Nun aber haben vollständig zusammengedrückte Früchte nur L. ornithopodioides und drepanocarpus, der eng verwandte villosus nur halb zusammengedrückte, und die ebenfalls eng verwandten L. peregrinus und Carmeli cylindrische Hülsen. Auf der anderen Seite sind zwei Arten der Section Eulotus, nämlich L. creticus und polyphyllus mit sämtlichen Arten von Lotea so eng verwandt, dass sie notwendig derselben Section zuerteilt werden müssen (vgl. S. 204 ff.). Kurz, eine Trennung zwischen Lotea und Eulotus scheint nicht angängig. Um nun die Section Eulotus durch Aufnahme der Lotea-Arten nicht unverhältnismäßig umfangreich zu machen, halte ich es für besser, zwei neue Sectionen aufzustellen, nämlich Xantholotus (Pflanzen mit gelben Blüten) und Erythrolotus (Pflanzen mit roten Blüten). Die Farbe der Blüten nämlich bildet in unserer Gattung eines der wesentlichsten Unterscheidungsmerkmale.

L. tetraphyllus endlich muss als besondere Section aufgefasst werden.

Demnach teile ich das Subgenus Edentolotus in folgende Sectionen: 1. Krokeria. 2. Xantholotus. 3. Erythrolotus. 4. Ononidium. 5. Quadrifolium.

III. Nomenclatur und Kritik der Arten.

L. acutus Wald. et Kit. ex Steud. Nom. ed. I, 495. — Name.

L. aegyptiacus Moench. Method. 151. — So ist zu schreiben, trotzdem bei Moench l. c. L. aegyptiacus L. steht. L. kennt keinen L. aegyptiacus.

L. amplexicaulis E. Meyer. Plant. Afr. austr. I, 92. — Meyer selbst gesteht zu, dass die Einordnung der von ihm beschriebenen Pflanze unter die Gattung Lotus nur auf einer Vermutung beruhe, da er keine Blüten gesehen habe. Mir scheinen die stengelumfassenden »stipulae« deutlich gegen die Zugehörigkeit der Meyer'schen Pflanze zu unserer Gattung zu sprechen.

L. angustissimus L. Spec. ed. I, 774. — Diese Pflanze ist von Moris mit L. hispidus Desf. in eine Art zusammengezogen worden, weil er die Beobachtung gemacht hatte, dass sowohl die Behaarung als auch die Länge und Breite der Hülsen derart variieren, dass eine genaue Scheidung der beiden Arten zur Unmöglichkeit wurde. Indessen giebt es ein anderes Merkmal, welches anscheinend bisher nicht genug beachtet worden ist, und welches uns eine sichere Unterscheidung gestattet, d. i. die Gestalt des Schiffchens. Während bei L. angustissimus das Schiffchen in der Mitte knieförmig gebogen ist, so dass der Schnabel ebenso lang erscheint, als der untere Teil des Schiffchens, liegt diese knieförmige Biegung bei L. hispidus fast an der Basis, so dass der obere Teil des Schiffchens erheblich länger erscheint, als der untere. Auch ist bei L. angustissimus das Schiffchen viel breiter, als bei hispidus. Aus diesen Gründen müssen L. angustissimus und hispidus als getrennte Arten neben einander bestehen bleiben.

L. arabicus L. Mant. I, 104. — s. hebranicus.

L. argenteus Webb et Berth. Phyt. Canar. II, 87. — Unter diesem Namen beschreibt Webb eine zum Subgenus Pedrosia gehörende Pflanze aus Madeira. Delile beschrieb unter dem Namen Dorycnium argenteum eine bei Alexandria wachsende Pflanze, die der Section Xantholotus angehört. Boissier nannte nun diese zweite Pflanze in seiner Flora orientalis ebenfalls L. argenteus, wahrscheinlich in der irrtümlichen Voraussetzung, dass die Pflanze Madeiras mit der alexandrinischen identisch sei. Es ergiebt sich hieraus, dass der alexandrinische Lotus umgetauft werden muss. Er ist zuerst in dem Reisewerk von Clarke (Trav. III, 41) im Jahre 1816 unter dem sehr passenden Namen L. polyphyllus unserer Gattung zugeteilt worden. Diese Bezeichnung hat also der alexandrinische sogenannte »L. argenteus« in Zukunft zu führen.

L. argolicus Link in Symb. ad Fl. Graec. in Linnaea IX (1835), 584. — Dieser Lotus wird allgemein als Synonym zu L. cytisoides citiert.

Bei der Vergleichung der im Berliner Herbar befindlichen Link'schen Originalexemplare ergiebt sich jedoch, dass eine der zahlreichen Formen von L. corniculatus var. tenuifolius vorliegt.

L. atropurpureus DC. Cat. Hort. Monsp. 121. — Dieser Lotus soll foliola obovata neben schwarzpurpurnen Blüten haben. Derartige Exemplare liegen in den Herbarien nicht vor. Wahrscheinlich hat DC. ein Kulturexmplar von L. Jacobaeus vor sich gehabt. Freilich habe ich unter den zahlreichen Kulturexemplaren des L. Jacobaeus keins mit verkehrt-eiförmigen Blättchen gesehen.

L. aurantius Steud. Nom. ed. II, 2, 74. — Diese »gute Art« des Index Kewensis verdankt ihren Ursprung einem Druckfehler bei Steudel. Es soll dort heißen: L. aurantiacus.

L. Bollei Christ in Engl. Jahrb. IX, 123. — Dies ist meiner Ansicht nach nichts anderes als L. coronillaefolius Webb. Die Diagnose Webbs passt in allen Teilen auf Bolles Pflanzen, nur dass die »stipulae« nicht immer lancettlich, sondern bisweilen rundlich sind. Dieser geringe Unterschied kann aber die Aufstellung einer neuen Art nicht rechtfertigen.

L. campylocladus Webb. Phyt Can. II, 83. — Webb beschreibt auf S. 83 den L. campylocladus und L. holosericeus, von denen er den ersteren auf t. 62, den anderen auf t. 63 abbildet. Beide Pflanzen sind zweifellos Formen einer und derselben Art. Alle Merkmale stimmen überein. Der Unterschied, den Webb angiebt, dass bei L. campylocladus der Kelch bis über die Mitte, bei L. holosericeus dagegen kaum bis zur Mitte geteilt sei, verdankt seine Entstehung wohl einer ungenauen Beobachtung. Die Kelchzähne sind nämlich sehr ungleich lang. Betrachtet man nun die langen Kelchzähne, so erscheint der Kelch bis über die Mitte geteilt, fasst man dagegen die kurzen Kelchzähne ins Auge, so erscheint der Kelch kaum bis zur Mitte geteilt. Einer von den beiden Namen muss also fallen, und da die Abbildung auf Taf. 62 den Namen L. campylocladus trägt, so dürfte dieser wohl den Vorzug vor dem erst auf der nächsten Tafel erscheinenden holosericeus verdienen.

L. canescens Kuntze in Flora XXIX (1846), p. 697. — Diese Art wurde von Boissier mit L. arenarius vereinigt, dann von Willkomm in Linnaea XXX, p. 132 mit Wärme verteidigt. Er sagt von ihr: »Species optima, insignis, perennis basi suffruticosa (!) a cl. Boissier (Pug. p. 39!) perperam ad L. arenarium Brot. ducta est, a qua planta annua toto coelo abhorret. L. canescens, species ex affinitate L. cretici L.« Hierauf ist zu erwidern, dass bei unserer Gattung die Lebensdauer der Wurzel noch keinen Artunterschied ausmacht (vgl. S. 198); auch beim typischen L. arenarius kommen neben den einjährigen Formen perennierende vor. Sodann hat Willkomm, wenn er behauptet, seine Pflanze sei verwandt mit L. creticus, ganz übersehen, dass bei L. canescens der Griffel gezähnt ist, dass die Pflanze also zur Untergattung Pedrosia gehört und somit von

dem zur Section Xantholotus gehörenden L. creticus durch eine weite Kluft getrennt ist. Mit Recht hat Boissier den L. canescens mit arenarius vereinigt. Da der erstere jedoch sich durch einzelne unwesentliche Merkmale von dem typischen arenarius unterscheidet, so können wir Willkomm und Kuntze so weit entgegenkommen, dass wir ihre Pflanze als eine Varietät von L. arenarius auffassen.

L. Clausonis Pomel., Nouv. mat. Fl. Atl. 182. — Dies ist nichts anderes, als L. palustris Willd. Man vergleiche z. B. das in HBB. befindliche Exemplar von L. Clausonis mit Orphanides n. 582. Diese Pflanzen stimmen in allen Merkmalen und im Habitus so vollständig überein, dass auch nicht der geringste Zweifel an ihrer Identität bestehen bleiben kann.

L. colocensis Menyh. Kalocsa Videk. Növenyt. 67. — Ich habe weder ein Exemplar noch die Diagnose dieser aus Ungarn stammenden »Art« zu Gesicht bekommen können. Es ist aber unwahrscheinlich, dass in Ungarn wirklich eine noch bis dahin nicht beschriebene neue Lotus-Art vorkommen sollte. Es wird wohl nur eine Form von L. corniculatus oder angustissimus sein.

L. commutatus Guss. prod. II, 545. — s. cytisoides.

L. corniculatus L. var. **stenodon** Boiss. Diagn. II, 2, 21. — In seiner Flora orientalis II, 166 führt Boissier diese Varietät auf mit dem Zusatze: »vix varietas«. Er citiert als Belegexemplar dafür Heldreich n. 658. Nun ist dieses Exemplar allerdings nichts anderes, als die Abart alpinus, was man an den kurzen Kelchzähnen sofort erkennt. Andere Specimina von Heldreich dagegen (Flora Eurytanica vom 4. 8. 79) und Orphanides n. 323 zeigen deutlich die langen behaarten Kelchzähne, die Boissier als eine Eigentümlichkeit seiner Varietät mit Recht angiebt. Es hat sich hier also der merkwürdige Fall ereignet, dass ein Autor an dem Werte einer von ihm selbst aufgestellten guten Form wieder irre geworden ist, weil ihm bei der zweiten Untersuchung ein falsches Belegexemplar vorgelegen hat.

L. creticus L. Spec. ed. I, 775. — s. cytisoides.

L. cytisoides L. Spec. ed. I, 776. — Diese Art ist nach Boissier's Vorgang nur als Varietät von L. creticus zu betrachten; denn der einzige Unterschied besteht in der fehlenden Seidenbehaarung. Mehr als bisher ist jedoch bei dem Formenkreise des L. creticus auf die Gestalt des Schiffchens zu achten. Alle diejenigen Exemplare, deren Schiffchen einen mäßig langen oder langen geraden Schnabel haben, sind als L. commutatus anzusehen, diejenigen aber, welche einen kurzen gekrümmten Schnabel zeigen, müssen für L. creticus gelten. Die nicht seidenhaarigen Exemplare mit geradem Schnabel sind als var. glabrescens zu commutatus zu stellen; aus demselben Grunde muss L. creticus L. var. collinus Boiss. in Zukunft als L. commutatus Guss. var. collinus angesehen werden.

L. diffusus Schrank pl. rar. t. 40, non Soland. — So citiert bereits DC. als Synonym zu L. cytisoides. Indessen sowohl die Abbildung, als auch der Text bei Schrank sprechen gegen die Richtigkeit dieser Angabe. Die Abbildung zeigt uns eine einjährige Pflanze, während L. cytisoides immer perennierend ist, und als Standort wird die Südküste Englands angegeben. Nun ist L. cytisoides wohl noch nie in England gefunden worden, dagegen L. angustissimus schon öfter (vgl. Journ. Bot. 1875, p. 335 sq.). L. diffusus Schrank ist demnach, ebenso wie L. diffusus Soland. = L. angustissimus L.; und die Bezeichnung »L. diffusus Schrank, non Soland.« ist als gegenstandslos aus der Synonymik zu streichen.

L. erythrorhizus Bolle in Engl. Jahrb. XIV (1892) p. 238. — Obgleich ich kein Exemplar dieser Pflanze gesehen habe, halte ich es der größeren Übersichtlichkeit halber für besser, von Bolles Auffassung abzuweichen und den L. erythrorhizus nur für eine Varietät von L. glaucus anzusehen. Abgesehen von der roten Farbe der Wurzel findet sich wenigstens in Bolle's Diagnose kein Merkmal, welches nicht auch auf eine der zahlreichen Spielarten von L. glaucus passte.

L. filicaulis Durieu in Duchartre. Rev. bot. II, 438. — Diese Pflanze unterscheidet sich von L. corniculatus nur dadurch, dass die Zweige sehr dünn und lang, die Blütenstiele noch etwas länger sind, als bei der gewöhnlichen Form. Die Blüten sind nicht immer einzeln, wie Durieu angiebt, sondern es finden sich auch Exemplare mit zwei- und mehrblütigen Köpfchen. Alle diese Merkmale können keinen Artunterschied ausmachen; sonst müsste man L. corniculatus in etwa zwanzig Arten zerlegen. Da alle wesentlichen Merkmale mit L. corniculatus übereinstimmen, so kann der L. filicaulis höchstens als Varietät zu corniculatus gestellt werden.

L. flexuosus Lam. Dict. III, 606. — Die Diagnose dieser im Pariser botanischen Garten cultivierten »Art« passt am besten auf L. corniculatus var. alpinus. Es heisst darin: »foliis stipulisque lanceolatis minimis. floribus solitariis. pedunculis folio longioribus, bracteis calyce brevioribus. laciniis calycinis longitudine tubi et corolla brevioribus.» Ich habe deshalb diesen L. flexuosus als Synonym zu alpinus gestellt.

L. floridus Masf. Anal. Soc. Esp. Hist. Nat. X, 160. — Diese Pflanze kann als besondere Art nicht bestehen bleiben, da sie sich lediglich durch die seidige Behaarung von L. glaucus unterscheidet. Ich habe sie deshalb als Varietät zu glaucus gestellt.

L. fruticulosus Coss. in Bull. Soc. Bot. Fr. XXII (1875), 57. — Name.

L. Gebelia Vent. Hort. Cels. t. 57. — s. L. varius.

L. glareosus Boiss. et Reut. Pug. pl. nov. 36. — Dies ist L. corniculatus und zwar die typische Form; die Kelchzähne sind zwar mitunter etwas länger als der Tubus, doch kommt dies bei der typischen Form auch vor. In allen Merkmalen giebt sich Boissier's Originalexemplar (prope Granatam. Jun. 1849. Boiss. et Reut.) als ein echter L. corniculatus zu

erkennen und kann nicht einmal als Varietät betrachtet werden. Die Form glacialis ist meiner Ansicht nach nichts als L. corniculatus var. alpinus.

L. glaucus Ait. Hort. Kew. ed. I, v. 3, p. 92. — Dies ist die formenreichste Art der Section Eupedrosia. Die Gestalt der Blättchen und die Behaarung ist sehr verschieden, die Blätter sind bald kurz gestielt, bald sitzend. Die beiden Lowe'schen »kleinen Arten« Pedrosia leptophylla und Pedrosia tenella wird heute kaum jemand noch als Varietäten, geschweige denn als besondere Arten anerkennen können. Wenn vollends Lowe seine Pedrosia glauca in zwei Formen zerlegt: α) intricata mit stumpfen und β) dubia mit zugespitzten Blättchen, so ergiebt sich die Unzulässigkeit dieser Teilung aus dem Umstande, dass einzelne Exemplare von L. glaucus Blättchen von beiderlei Gestalt aufweisen, z. B. Favrat n. 3 in HB. Die Verschiedenartigkeit der Behaarung dagegen verleiht den einzelnen Pflanzen ein so abweichendes Aussehen, dass die Einteilung in Varietäten hiernach gerechtfertigt erscheint. Ferner hat mich die sehr abweichende Gestalt der Blättchen bei denjenigen Exemplaren, die von der Insel Gran Canaria stammen, bewogen, diese als var. canariensis abzusondern.

L. glinoides Del. Ann. sc. nat. VII, 286. — s. L. Schimperi.

L. hebranicus Hochst. mss. — Diese Art hat bis jetzt keine Anerkennung gefunden, sie ist vielmehr als perennierender L. arabicus betrachtet werden. Doch weicht sie von L. arabicus nicht nur durch das Perennieren, sondern auch durch die Farbe der Samen ab. Bei L. arabicus sind die Samen bunt, bei L. hebranicus einfarbig lederbraun. Alle perennierenden Exemplare von »L. arabicus« mit einfarbigen Samen sind in Zukunft als L. hebranicus anzusehen und wohl zu unterscheiden von den ebenfalls vorkommenden perennierenden Exemplaren des echten L. arabicus mit bunten Samen.

L. hispidus Desf. Cat. H. Reg. Par. 190. — s. L. angustissimus.

L. holosericeus Webb. Phyt. Can. II, 83. — s. L. campylocladus.

L. kabylicus Batt. Fl. Alg. 246. — Aus der höchst mangelhaften Beschreibung ist nichts zu entnehmen. Sie lautet: »Petite plante velue très touffue, à feuilles très petites très rapprochées, fleurs géminées sur les pédoncules, très petites«. Vielleicht L. corniculatus var. alpinus?

L. lamprocarpus Boiss. Diagn. pl. nov. or. IX, 33. — Dieser Lotus hat seinen Namen bisher unbestritten, aber mit Unrecht geführt. Denn die Pflanze ist bereits von Willdenow Spec. Pl. III, p. 1394 unter dem Namen L. palustris beschrieben worden. Man hatte bisher geglaubt, Willdenow's L. palustris sei dasselbe wie L. angustissimus. Dass dem nicht so ist, geht bereits aus der Beschreibung Willdenow's deutlich genug hervor. Die Worte »caulis bipedalis erectus« passen nicht auf L. angustissimus, noch weniger die Angabe »planta facie L. corniculati«. Jeder Zweifel

aber schwand mir, als ich das im Willdenow'schen Herbar befindliche Originalexemplar verglich. Obgleich dasselbe nur aus einem kümmerlichen Stückchen besteht, so giebt es sich doch sofort durch den ganzen Habitus, insbesondere auch durch die langen pedunculi als der L. lamprocarpus Boiss. zu erkennen. Der alte Name muss deshalb wieder zu Ehren gebracht werden; L. lamprocarpus Boiss. ist in L. palustris Willd. umzutaufen. Ledebour (Fl. Ross. I, 562) kennt die Pflanze auch bereits und führt sie mit ihrem richtigen Namen an; spätere Autoren fügten sogar »L. palustris Led., non Willd.« als Synonym zu L. lamprocarpus Boiss. hinzu. Sie waren also dem wahren Sachverhalt bereits auf der Spur, ohne doch zu der richtigen Erkenntnis völlig durchzudringen.

L. lanatus C. Sm. in Tuckey, Congo, 251. — Name einer auf der Jakobsinsel gesammelten Pflanze ohne Beschreibung.

L. lateralis Presl. Fl. Sic. I, XXII. — Es ist aus der Beschreibung nicht zu ersehen, welche Pflanze Presl vor sich gehabt hat. Ich würde auf L. angustissimus schließen, wenn sich nicht die Bemerkung fände »leguminibus sutura hirsutis«. Kein einziger Lotus mit Ausnahme von L. Loweanus hat behaarte Hülsen. Dieser aber kommt nur auf den Inseln Madeira und Porto Santo vor. Dagegen hat Tetragonolobus biflorus behaarte Früchte. Aber auf diese Pflanze passt wieder nicht die Angabe »laciniis calycinis tubo longioribus«.

L. Levieri de Heldreich in Nuov. giorn. bot. It. VII (1875) p. 297. — Heldreich führt aus, dass sein L. Levieri von L. angustissimus und hispidus deutlich unterschieden sei »per l'abito diverso, per la pelosità in generale meno lunga appressa e canescente sulle foglione, per la piccolezza delle foglione e dei fiori«. Diese Merkmale können bei Lotus überhaupt keinen Artunterschied begründen. Wichtiger wäre das folgende »per la lunghezza dei peduncoli«. Die Länge der Blütenstiele ist bei den meisten Lotus-Arten ein wesentliches Merkmal. Aber L. angustissimus gehört zu den Ausnahmen. Die Regel bilden allerdings kurze pedunculi, es kommen aber auch solche vor, die zwei- bis dreimal länger sind als das Blatt. Sehr lehrreich ist das Exsiccat Schultz, herb. norm. n. 1752 in HGB. An diesem Exemplar finden sich einerseits pedunculi mit ausgebildeter Frucht, die kaum länger als das Blatt sind, andererseits solche mit Blüte, die das Blatt dreimal überragen. Auch die Bemerkung »il vessillo e le ale sono più corte della carena« findet durch dasselbe Exemplar ihre Erledigung, da an demselben ebenfalls vexillum und alae kürzer sind als die carina. Kurz, L. Levieri ist nicht einmal eine Varietät von L. angustissimus.

L. major Scop. Fl. Carn. II, 86. — Diese Pflanze darf nicht verwechselt werden mit L. major Smith, engl. bot. t. 2091. Letzterer ist = L. uliginosus Schkuhr, ersterer ist von vielen Botanikern fälschlich für ebendasselbe gehalten worden. Aus der Diagnose des Scopoli geht deut-

lich hervor, dass er mit seinem L. major nicht dasselbe gemeint hat, wie Schkuhr mit seinem L. uliginosus. Schon die Bezeichnung »caule erecto« passt schlecht auf uliginosus, ebenso »bracteis pariter lanceolatis«, am wenigsten aber die Angabe des Standortes »iuxta vias in siccis«. Denn L. uliginosus hat einen niederliegenden oder aufsteigenden Stengel, eiförmige oder rhombische Bracteen und wächst an feuchten Stellen. — Was ist nun aber L. major Scop.? Höchstwahrscheinlich eine von L. uliginosus wohl zu unterscheidende große Form von L. corniculatus, die in Deutschland selten, in Russland am schwarzen und kaspischen Meere häufig, in Mittelasien überwiegend die typische Form ersetzt. Die Angaben des Scopoli passen auf diese Form vorzüglich.

L. melilotoides Webb in Hooker, Nig. Fl. p. 118 (1849). — Diese Art kann vorläufig nur als eine zweifelhafte angesehen werden. Die Diagnose ist nach einem Herbarexemplar gemacht, wie aus den Worten ersichtlich ist: »flores videntur rosei«. Bei älteren Herbarexemplaren von Lotus ist fast niemals die ursprüngliche Farbe der Blüten deutlich zu erkennen. Sollte Hooker's Vermutung unrichtig und die Blüten des beschriebenen Exemplars gelb gewesen sein, so würde dasselbe als L. anthylloides Vent. angesehen werden müssen.

L. montanus A. Rich. Tent. fl. Abyss. I, 177. — Die Beschreibung dieses Lotus passt fast durchweg auf L. brachycarpus Hochst. var. lalambensis Schweinf. Die Merkmale »griseo-hirtus, pedunculis foliis multo longioribus, foliolo unico ad basin capituli, capitulis 2—6-floris, laciniis calycinis tubo multo longioribus« lassen viel eher auf diese Form schließen, als auf L. nubicus, zu dem L. montanus öfter als Synonym gesetzt wird. Nur die Angabe »pusillus« passt nicht auf den stattlichen lalambensis. Vielleicht ist dieser L. montanus eine kleine Form von lalambensis, die sich zu ihm ähnlich verhält, wie L. Schoelleri zu tigrensis oder alpinus zu corniculatus.

L. montanus Schur in Verh. Naturf. Ver. Brünn XV, II (1877), 180. — Ich habe weder die Diagnose noch ein Exemplar dieser jedenfalls zweifelhaften Art erhalten.

L. neglectus Masf. in Anal. Soc. Esp. Hist. Nat. X, 160. — Dies ist ohne Zweifel dasselbe, wie L. lancerottensis Webb. Mir ist es wenigstens nicht gelungen, irgend einen Unterschied zwischen diesen beiden »Arten« herauszufinden. Da man annahm, dass L. lancerottensis eben nur auf der Insel Lancerotta vorkomme, so ist es erklärlich, dass man bei der Auffindung des »L. neglectus« auf Madeira die Pflanze von Lancerotta nicht zur Vergleichung herangezogen hat.

L. oligoceratos Desf. Fl. Atl. II, 206. — Dies ist nicht L. edulis, wie der Index Kewensis angiebt. Desfontaines selbst fragt: »an L. peregrinus?« Die Beschreibung ergiebt, dass L. villosus Forsk. gemeint

ist (pedunculi uni- aut biflori). Diese Pflanze kommt in Algier vor, L. peregrinus aber nicht.

L. palustris Willd. Spec. Plant. III, 1394. — s. L. lamprocarpus.

L. pentaphyllus Link in Buch, Physikalische Beschreibung der kanarischen Inseln, 156. — Diese im Index Kewensis als gute Art aufgeführte Pflanze dürfte nichts anderes sein, als L. sessilifolius DC. Es giebt nur zwei Loti auf den westafrikanischen Inseln, die »sitzende« und »sehr schmale« Blättchen haben, nämlich L. peliorhynchus und sessilifolius. Dass aber Link nicht L. peliorhynchus gemeint haben kann, geht aus den Worten hervor »bractea minuta foliari« (peliorhynchus hat drei Bracteen), und »die Blumen sind gelb und rötlich« (peliorhynchus hat purpurne Blüten). Mithin bleibt nur die Annahme übrig, dass die Link'sche Pflanze L. sessilifolius DC. gewesen ist.

L. polyphyllus Clarke, Trav. III, 41. — s. L. argenteus.

L. purpureus Webb in Hook. Nig. Fl. p. 119. — In HB. befinden sich zwei Exemplare des L. purpureus Webb mit der Bezeichnung »These are the only specimens that exist«. Da das eine dieser Exemplare noch dazu nur aus einigen kümmerlichen Bruchstückchen besteht, so habe ich nur eine unvollständige Diagnose dieser, wie es scheint, guten Art geben können.

L. pusillus Viv. Fl. Lib. 47, t. 17, f. 3. — s. L. villosus.

L. Schimperi Steud. Nom. ed. II, 75. — Dies ist meiner Ansicht nach nur eine etwas größere Form des L. glinoides Del. Dass die als L. Schimperi bezeichneten Exemplare ein etwas kürzer geschnäbeltes Schiffchen haben, kann der vollständigen Übereinstimmung aller übrigen Merkmale gegenüber nicht den Ausschlag geben. Das Entscheidende ist die übereinstimmende merkwürdige Färbung der Samen. Dieselben sind wachsgelb und mit kleinen schwarzen Punkten gesprenkelt. Diese schwarzen Punkte sind bei den als L. glinoides bezeichneten Exemplaren so klein, dass sie nur mit der Lupe gesehen werden können. Dasselbe ist der Fall bei den arabischen Pflanzen, die unter dem Namen L. Schimperi gehen (Schimper n. 844). Dagegen sind bei den ägyptischen Exemplaren diese Punkte so groß, dass man sie bisweilen schon mit bloßem Auge erkennen kann (Schweinf. n. 1906).

L. spartioides Webb Phyt. Canar. II, 81. — Diese Pflanze zeigt so geringe Abweichungen von L. campylocladus, dass sie höchstens als Varietät betrachtet werden kann. Sie ist wegen der eigentümlichen Gestalt des Kelches mit L. campylocladus zu vereinigen. Die Bourgeau'schen als »L. spartioides« bestimmten Specimina sind L. glaucus var. canariensis.

L. stagnalis Batt. Flor. Alg, 244. — Aus der Diagnose ist nicht zu ersehen, ob eine wirkliche »neue Art« vorliegt. Die angegebenen Merkmale (längere Internodien, größere Blüten, kürzere Hülsen als bei L. hispidus) sind unwesentlich. Über die ausschlaggebenden Merkmale (Gestalt des

Schiffchens, Länge der Kelchzähne) liegt keine Angabe vor. Ich vermute, dass L. stagnalis nichts ist als ein starkes Exemplar von L. hispidus.

L. tomentosus Desr. in Lam Encyc. III, 612. — Die sehr mangelhafte Diagnose ist nach einem Exemplar ohne Blüte aufgestellt. Somit ist gar keine Sicherheit dafür vorhanden, dass es sich hier überhaupt um einen Lotus handelt.

L. uliginosus Schkuhr Handb. II, 412. — Dieser Art, welche von DC. als Varietät zu L. corniculatus gezogen wird, wird heute von den meisten Botanikern der Rang einer selbständigen Species zuerkannt. Es hält jedoch einigermaßen schwer, ein Merkmal herauszufinden, durch welches man den L. uliginosus sicher von den zahlreichen Formen des L. corniculatus unterscheiden kann. Freilich die deutschen Exemplare der beiden Arten sind derartig verschieden, dass der deutsche Florist nicht einen Augenblick im Zweifel sein wird, dass er L. uliginosus als besondere Art anzusehen hat. Ganz anders liegt jedoch die Sache für den Monographen. Wenn wir die außerdeutschen und gar die außereuropäischen Exemplare von L. corniculatus und uliginosus betrachten, so finden sich derartig viele Übergänge, dass eine scharfe Grenzlinie nicht mehr zu ziehen ist. Der deutsche Florist giebt z. B. an: L. corniculatus mit hartem engröhrigen Stengel — L. uliginosus mit weichem weitröhrigen Stengel. Diejenigen Exemplare von L. corniculatus aber, welche vom Himalaya und aus Tibet stammen, zeigen zum großen Teil ebenfalls den weichen weitröhrigen Stengel. Ferner ist in Deutschland L. uliginosus Ausläufer treibend, corniculatus nicht. Viele chinesische und japanische Exemplare von L. corniculatus treiben jedoch ebenfalls Ausläufer. In Deutschland hat L. corniculatus etwa 5blütige, L. uliginosus 10—12blütige Köpfchen; dagegen ist in Spanien L. uliginosus häufig auch nur 5blütig. Kurz, alle die in den deutschen Floren angegebenen Artunterschiede können dem Monographen, der L. uliginosus als Art aufrecht erhalten möchte, nichts nützen.

Bei dieser Lage der Dinge verdient ein Merkmal besondere Beachtung, auf welches Schönheit zuerst aufmerksam gemacht hat (Flora XV, 616). Dieser Botaniker giebt an, dass sich L. uliginosus von corniculatus durch »erhaben und deutlich geaderte Blätter und Afterblätter« unterscheidet. Ich habe gefunden, dass dieses Merkmal das einzige ist, nach welchem man eine Trennung der beiden Arten rechtfertigen könnte. Besonders zu beachten sind die Seitenadern, die bei L. uliginosus stets sehr deutlich hervorspringen, während dies bei L. corniculatus nicht der Fall ist. Vom streng wissenschaftlichen Standpunkte aus ist L. uliginosus nur als Varietät zu betrachten, aus praktischen Rücksichten halte ich die Wahrung des Namens L. uliginosus für empfehlenswert. Ich betrachte deshalb das von Schönheit angegebene Merkmal als ausschlaggebend für

die Frage, ob man eine der in Betracht kommenden Pflanzen als L. corniculatus oder uliginosus ansprechen soll.

L. varius Boiss. mss. — Diese von Boissier aufgestellte, aber wieder verworfene und zu L. Gebelia gezogene Art ist wiederherzustellen. Sie unterscheidet sich von L. Gebelia hauptsächlich durch ihre bunten Samen, während L. Gebelia einfarbige lederbraune Samen hat. Auch sind die Hülsen von L. varius erheblich kürzer, als die von L. Gebelia.

L. villosus Forsk. Fl. Aegypt. p. LXXI. — Nach Ascherson's Vorgang ist dieser alte Name für L. pusillus Viv. wieder einzusetzen. Die Diagnose bei Forskal ist zwar so unbestimmt gehalten, dass man ebenso gut den L. peregrinus darunter verstehen könnte, aber der hinzugefügte Standort »Alexandria« weist auf L. pusillus hin, der dort häufig vorkommt, während L. peregrinus bei dieser Stadt nur ein einziges Mal gefunden worden ist.

Pedrosia leptophylla Lowe Man. Fl. Mad. 1, 177. — s. L. glaucus.

P. Paivae Lowe Fl. Salv. Tent. 10. — Ich habe von dieser Pflanze weder die Diagnose noch ein Exemplar erhalten.

P. tenella Lowe Man. Fl. Mad. I, 177. — s. L. glaucus.

IV. Verwandtschaft und geographische Verbreitung der Arten.

Die Gattung Lotus erstreckt sich fast über die ganze östliche Halbkugel. Die Nordgrenze bildet, so viel bis jetzt bekannt ist, der 71. Grad n. Br. In Afrika kommt sie an der Ostküste bis etwa 30° s. Br. vor, an der Westküste dagegen nur etwa bis 10° s. Br. In Asien fehlt sie im ganzen südöstlichen Teil, d. h. Südchina, dem tropischen Vorderindien und Hinterindien nebst den dazugehörigen Inseln. Dagegen tritt sie in Australien wieder auf, wo sie vom Bismarckarchipel bis nach Van Diemensland vorgefunden wird. Auf der ganzen westlichen Halbkugel fehlt die Gattung vollständig. Das Subgenus Pedrosia hat einen verhältnismäßig kleinen Verbreitungsbezirk, welcher das südwestliche Spanien, das westliche Marokko und die Inseln an der Westküste Nordafrikas umfasst. In Spanien kommt nur L. arenarius vor, in Marocco begegnen wir drei Arten, nämlich L. arenarius, maroccanus und assakensis. Auf Madeira wachsen: 1. L. argenteus, 2. glaucus, 3. lancerottensis, 4. Loweanus, 5. macranthus; auf den Canarischen Inseln: 1. L. arenarius, 2. glaucus, 3. campylocladus, 4. lancerottensis, 5. peliorhynchus, 6. sessilifolius. Auf den Inseln des grünen Vorgebirges endlich finden wir: 1. L. anthylloides, 2. Brunneri, 3. coronillaefolius, 4. jacobaeus, 5. latifolius, 6. purpureus.

Das Gebiet von Pedrosia lässt sich somit in fünf Bezirke teilen: 1. Spanien, 2. Marocco, 3. Madeira, 4. Canarische Inseln, 5. Capverdische Inseln. Betrachten wir die Verbreitung der einzelnen Arten über diese fünf Bezirke, so sehen wir, dass sich nur drei Arten, nämlich L. glaucus, arenarius und lancerottensis über mehr als einen Bezirk erstrecken, dass dagegen alle übrigen auf einen einzigen Bezirk beschränkt sind. Auffallen könnte es, dass L. arenarius in Spanien und Marocco vorkommt, in Madeira fehlt und dann auf Teneriffa wieder erscheint. Dieser Umstand ist jedoch leicht erklärt. L. arenarius ist nämlich mit L. glaucus so nahe verwandt, dass man ihn, wenn nicht praktische Gründe dagegen sprächen, nur als eine Varietät von L. glaucus betrachten dürfte. Jedenfalls gehört er zu demselben Formenkreise, dem auch die dritte über zwei Bezirke verbreitete Art, der L. lancerottensis, zuzurechnen ist. Auf den capverdischen Inseln ist L. coronillaefolius der Vertreter dieses Formenkreises. Somit ist also der L. glaucus im weitesten Sinne des Wortes über das ganze Gebiet von Pedrosia verbreitet, und wir können ihn als die Stammform aller übrigen gelbblühenden Pedrosien betrachten.

Diese gelbblühenden Formen unterscheiden sich von den rotblühenden nicht unwesentlich. Während die letzteren in deutlich gesonderte Arten zerfallen, zwischen denen keinerlei Übergänge beobachtet werden, bereiten die ersteren durch ihre Veränderlichkeit und die große Anzahl von Übergangsformen erhebliche Schwierigkeiten. Es scheint, als ob die rot blühenden Arten alte, bereits erstarrte Formen darstellen, während bei den gelb blühenden noch alles im Werden begriffen und die Artenbildung noch nicht zum völligen Abschluss gelangt ist.

Eine Art, der L. peliorhynchus ist in der Gestalt der Blüten so verschieden von allen anderen Formen der Untergattung, dass er verschiedentlich als besondere Gattung betrachtet worden ist. Da er aber durch den gezähnten Griffel deutlich seine Zugehörigkeit zu Pedrosia beweist, so dürfte es sich empfehlen, ihn im Genus zu belassen und seine Sonderstellung durch Überweisung an eine besondere Section (Heinekenia) zu kennzeichnen.

Für eine systematische Einteilung der Section Eupedrosia erscheint mir ein Merkmal, das bisher noch wenig in den Vordergrund getreten ist, besonders geeignet zu sein, d. i. die Länge der Bracteen. Bei allen capverdischen Loti sind die Bracteen meistens so lang oder länger als der Kelch, bei den Formen der übrigen Gebiete sind, abgesehen von einzelnen Exemplaren, dieselben kürzer als der Kelch. So sondern sich die Loti des grünen Vorgebirges nicht nur geographisch, sondern auch systematisch von den übrigen. Die Arten der anderen Gebiete sondern sich dann am besten in rot (beziehungsweise bunt) blühende und gelb blühende. Die letzteren noch weiter systematisch zu teilen ist unmöglich, ohne dass man die zusammengehörenden Arten auseinanderreißt. Die Verwandtschaft dieser

Formen beruht nämlich nicht auf einzelnen Merkmalen, sondern ergiebt sich aus der Zusammenfassung aller nur irgendwie in Betracht kommenden Kennzeichen. Man kann auch diese Verwandtschaft kaum durch eine schriftliche Darstellung nachweisen, man erkennt sie nur durch wiederholte sorgfältige Betrachtung des Pflanzenmaterials.

Edentolotus.

Die Section Krokeria mit der einzigen Art L. edulis kommt an allen Küsten des mittelländischen Meeres vor.

Die Section Xantholotus ist fast über die ganze östliche Halbkugel verbreitet von den Canarischen Inseln im Westen bis nach China und Japan im Osten, von Schweden, Russland und Sibirien im Norden bis nach Natal und Van Diemensland im Süden. Man kann zwei Gruppen mit sechs Formenkreisen unterscheiden, die wieder durch Übergänge mit einander verbunden sind.

Erste Gruppe.

Pflanzen mit zweilippigem Kelch und ungleich langen Kelchzähnen.

1. Der Formenkreis L. ornithopodioides.

Die charakteristischen Merkmale dieses Formenkreises sind die zusammengedrückten Hülsen und der kurze gebogene Schnabel des Schiffchens. L. ornithopodioides im engeren Sinne ist über das ganze Gebiet des Mittelmeeres verbreitet. Eine locale Abart ist der nur in Algier vorkommende L. drepanocarpus. Bereits eine Übergangsform zum zweiten Formenkreise ist L. villosus, bei welchem die Hülsen nicht mehr so vollständig zusammengedrückt erscheinen, wie bei den beiden ersten Arten. Er ist eine trockenes Klima liebende Form, erscheint an der ganzen Nordküste von Afrika mit Ausnahme von Marocco, in Vorderasien bis nach Persien im Osten und auf der Balkanhalbinsel nebst den zugehörigen Inseln.

2. Der Formenkreis L. peregrinus.

Dieser Formenkreis zeigt ebenfalls den kurzen gebogenen Schnabel des Schiffchens, aber keine zusammengedrückten, sondern cylindrische Hülsen. Durch dieses Merkmal hat der Formenkreis bereits Ähnlichkeit mit den vier folgenden. L. peregrinus im engeren Sinne kommt nur im Orient vor, L. Carmeli, die zweite Art dieses Kreises, ist bisher nur auf dem Carmelgebirge in Syrien gefunden worden.

Die beiden ersten Formenkreise zeichnen sich dadurch aus, dass ihre Arten keine Varietäten und Formen bilden; nie sieht man sich hier, wie so häufig bei den folgenden vier Formenkreisen, bei Betrachtung eines Exemplars vor die Frage gestellt, welcher Art man es eigentlich zuweisen soll.

Klar gegen einander abgegrenzt erscheinen hier die Arten, und wenn man auch deutlich erkennt, dass eine zusammenhängende Entwickelungsreihe vorliegt, so fehlen doch die zweifelhaften Übergangsformen vollständig. So machen denn die Vertreter dieser beiden Kreise den Eindruck von verhältnismäßig sehr alten Formen, bei denen der Werdeprozess schon zum Abschluss gelangt ist.

3. Der Formenkreis L. creticus.

Zu diesem Formenkreise gehören drei Arten, nämlich L. creticus, commutatus und polyphyllus. Alle drei beschränken sich auf die Küsten des Mittelmeeres; während aber die beiden ersten in dem gesamten Gebiete vorkommen, ist L. polyphyllus, eine biologische Anpassungsform an trockenes Klima, bisher nur bei Alexandria und in der Cyrenaica gefunden worden. Das charakteristische Merkmal des Formenkreises ist der undeutlich zweilippige Kelch. Undeutlich zweilippig ist er deshalb zu nennen, weil die beiden Lippen nicht mehr durch einen so in die Augen fallenden Zwischenraum von einander getrennt sind, wie in den beiden vorigen Formenkreisen. Der Kelch nähert sich bereits der Glockenform. Der kurze gebogene Schnabel des Schiffchens findet sich noch bei L. creticus und polyphyllus, aber nicht mehr bei L. commutatus. Deshalb ist L. commutatus mit dem langen geraden Schnabel des Schiffchens bereits als die erste Übergangsform zum vierten Formenkreise L. corniculatus anzusehen. Noch einen Schritt weiter führt uns L. commutatus var. collinus. Hier zeigen die Blütenstiele bereits die stattliche Länge wie diejenigen von L. corniculatus, und die Pflanze erhält dadurch bereits den Habitus des vierten Formenkreises. Immerhin beweist auch sie ihre Zugehörigkeit zum dritten Kreise durch den zweilippigen Kelch mit den ungleich langen Kelchzähnen.

Zweifelhafter sind einige Übergangsformen aus Marocco und Algier. Wir finden dort Exemplare, die breite, aber fast gleich lange Kelchzähne haben (Dukerley 1865. Constantine), dann solche, deren Kelchzähne schmal und gleich lang sind, wie bei L. corniculatus, die aber daneben das eigentümlich lang gestielte Schiffchen des dritten Formenkreises aufweisen (Dukerley 1863. Constantine). In Spanien ist eine Übergangsform gefunden, die Kelch und Schiffchen von L. corniculatus zeigt, daneben aber den Habitus und die kurzen Blütenstiele von L. creticus (Rev. Pl. And. 1888). Man kann hier also in der That zweifelhaft sein, ob man diese Formen als zu L. creticus oder zu L. corniculatus gehörig betrachten soll. Jedenfalls beweisen sie die nahe Verwandtschaft zwischen L. creticus und corniculatus, und da das mediterrane Gebiet durch seine reiche Fülle von Lotus-Arten sich als eine der Wiegen unserer Gattung zu erkennen giebt, so lässt sich mit einiger Wahrscheinlichkeit vermuten, dass

L. corniculatus sich als eine biologische Anpassungsform aus L. creticus entwickelt hat (s. p. 193 f.).

Zweite Gruppe.

Pflanzen mit glockenförmigem Kelch und gleich langen Kelchzähnen.

4. Der Formenkreis L. corniculatus.

L. corniculatus im engeren Sinne erstreckt sich über das ganze Gebiet der Section mit Ausnahme des südäquatorialen Afrika, jedoch ist die typische Form im äußersten Osten, in China und Japan nicht mehr vorhanden; an ihre Stelle treten dort die Abarten major und japonicus. Im tropischen Gebiet gedeiht L. corniculatus nicht in der Ebene, sondern nur in höheren Lagen. Von besonderem Interesse sind die australischen Exemplare. Da in der näheren Umgebung von Australien L. corniculatus nicht vorkommt, so möchte man zunächst vermuten, dass die Pflanze erst in allerneuester Zeit aus der alten Welt eingeschleppt ist. Betrachtet man aber die australischen Pflanzen näher, so findet man eine merkwürdige Abweichung in der Gestalt des Schiffchens. Dasselbe hat einen derartig kurzen Schnabel, der noch dazu so wenig von dem übrigen Teile des Schiffchens abgesetzt erscheint, dass man kaum noch von einem geschnäbelten Schiffchen sprechen kann. In allen übrigen Merkmalen giebt sich aber die Pflanze als ein so deutlicher L. corniculatus zu erkennen, dass sie trotz jener erheblichen Abweichung von den meisten übrigen Lotus-Arten meiner Meinung nach nur als eine Abart von L. corniculatus betrachtet werden kann. Ich habe sie var. Schayeri genannt. Ich glaube nun nicht, dass innerhalb eines Jahrhunderts eine so bedeutende Änderung mit einer eingeschleppten Pflanze vor sich gehen kann, vermute vielmehr, dass L. corniculatus in Australien bereits zu einer Zeit einheimisch gewesen ist, als dieser Erdteil noch mit der alten Welt zusammenhing. Erst nach der Abtrennung Australiens wird sich im Laufe der Jahrtausende die Abart Schayeri herausgebildet haben. — Neben dieser Australien eigentümlichen Form kommt auch unser typischer L. corniculatus vor; diese Exemplare dürften als eingeschleppt anzusehen sein.

L. uliginosus, der nächste Verwandte von L. corniculatus, erstreckt sich fast über dasselbe Gebiet wie dieser, doch ist Ägypten der südlichste Punkt seiner Verbreitung. Er ist als biologische Anpassungsform an feuchten Boden zu betrachten. Seine Abart pilosus jedoch begegnet uns wieder hauptsächlich an trockenen Stellen.

L. strictus scheint mir dem L. uliginosus am nächsten verwandt zu sein. Es ist Anpassungsform an feuchten Salzboden und steht somit in einem ähnlichen Verhältnis zu L. uliginosus, wie die Abart tenuifolius zu ihrer Art corniculatus.

In Afrika haben sich aus der typischen Form Bildungen von nicht unerheblicher Abweichung entwickelt. Abessinien nebst dem südlich daran grenzenden Gallasgebiete ist das Land, wo L. corniculatus aufhört und der ihm nahe verwandte L. tigrensis anfängt. Dieser verbreitet sich von Abessinien südlich bis zum Zambesi, kommt aber, wie L. corniculatus, in der tropischen Region nur in höher gelegenen Gegenden fort. Dass sich L. tigrensis wirklich aus L. corniculatus entwickelt hat, glaube ich aus dem merkwürdigen Exemplar Steudner n. 166 (HS) schließen zu dürfen (vgl. p. 213).

L. Schoelleri ist die alpine Form zu L. tigrensis und steht also zu diesem in einem ganz ähnlichen Verhältnis wie die Abart alpinus zu ihrer Art L. corniculatus.

In Südafrika, etwas nördlich von der Stelle, wo L. tigrensis aufhört, erscheinen zwei neue Formen, L. discolor und namulensis, jener dem tigrensis, dieser dem corniculatus am nächsten verwandt. Beiden gemeinschaftlich ist die eigentümliche Färbung und Punktierung der Blättchen, zwei Eigenschaften, von denen die erstere sich auch bei L. discolor var. microcarpus vom Kilimandscharo zeigt.

5. Der Formenkreis L. angustissimus.

L. angustissimus im engeren Sinne hat einen sehr ausgedehnten Verbreitungsbezirk. In ganz Süd- und Mitteleuropa mit Einschluss Englands, mit Ausschluss Deutschlands, an der Nordküste von Afrika, in Vorder- und Mittelasien östlich bis zur Songarei wird er gefunden. Die Art macht mannigfache Wandlungen durch. Aus der ursprünglich einjährigen Pflanze wird eine perennierende, so in Ägypten. Dann wird sie größer und kräftiger, die Kelchzähne verkürzen sich; die Hülsen nehmen einen noch intensiveren Glanz an, als ihn die typische Form zeigt. Auf diese Weise entsteht in Ägypten der L. palustris, der sich von dort bis nach Marocco im Westen, nach der Colonia Eritrea im Süden, nach Kleinasien und Griechenland im Norden verbreitet hat. Dieser L. palustris hat nun aber wieder, besonders in seiner Abart glaberrimus, große Ähnlichkeit mit L. corniculatus. Das Bindeglied zwischen beiden Arten ist L. corniculatus var. stenodon, eine Form, die den Kelch von L. palustris, alle anderen Eigentümlichkeiten von L. corniculatus zeigt.

Es ist daher die Möglichkeit vorhanden, dass L. corniculatus nicht nur von L. creticus, sondern auch von L. angustissimus abstammt. Es läge dann ein Fall von Convergenz vor, d. h. der merkwürdige, aber immerhin doch sehr begreifliche Vorgang, dass sich von ganz verschiedenen Vorfahren her unter gleichen Bedingungen zwei Formen gebildet haben, die einander so ähnlich geworden sind, dass sie nicht mehr auseinander gehalten werden können. Dass etwa die Entwickelungsreihe L. creticus — corniculatus — palustris — angustissimus vorliegen könnte,

erscheint mir ausgeschlossen. L. angustissimus macht in jeder Beziehung den Eindruck der älteren, L. corniculatus mit seiner unglaublichen Veränderlichkeit den der jüngeren, noch nicht zum völligen Abschluss der Artenbildung gelangten Form. Haben wir es wirklich hier mit einem Fall von Convergenz zu thun, so würde gerade hierin die große Veränderlichkeit von L. corniculatus einen Teil ihrer Erklärung finden.

Bei einer zweiten Entwickelungsreihe bleibt die Pflanze einjährig, die Kelchzähne werden länger, die Hülsen büßen von ihrem Glanze ein und werden kürzer. Es entsteht so der L. hispidus, der sich auf das westliche Gebiet von L. angustissimus beschränkt, so zwar, dass er östlich vom adriatischen Meere nicht mehr vorkommt. Dann werden die Kelchzähne noch länger, die Hülsen verlieren ihren Glanz vollständig und verkürzen sich bis auf Kelcheslänge. Der so entstandene L. parviflorus hat dasselbe Verbreitungsgebiet wie L. hispidus mit Ausschluss Englands.

Endlich gehört zum fünften Formenkreise der nur in Spanien vorkommende L. castellanus, welcher als eine locale Abänderung von L. angustissimus zu betrachten ist.

6. Der Formenkreis L. aegeus.

Dieser Formenkreis scheint auf dem Boden Asiens aus dem vorigen entstanden zu sein. Dies lässt uns der nur in Kleinasien vorkommende L. divaricatus erkennen. Die Länge und Gestalt der Kelchzähne hat er mit dem vorigen Formenkreise gemein, die sehr langen Haare des Kelches und das große Vexillum weisen ihm seine Stellung im sechsten Formenkreise an. L. aegeus kommt hauptsächlich auf der östlichen Balkanhalbinsel und in der Abart superbus auch in Armenien vor. Von Kleinasien bis nach Mesopotamien erstreckt sich der L. sulphureus, der vielleicht nur eine Abart des vorigen ist.

Die Section Erythrolotus ist auf das tropische und subtropische Gebiet der Gattung beschränkt. Die Einteilung in Formenkreise, die Erkenntnis der Verwandtschaft der Arten und des allmählichen Überganges der einen Form in die andere begegnet größeren Schwierigkeiten, als bei der vorigen Section, Schwierigkeiten, die zum Teil in der Natur der Sache, zum Teil in der Mangelhaftigkeit des vorliegenden Materials begründet sind. Der über den größten Teil des Mittelmeergebietes verbreitete L. coimbrensis zeigt mit keinem anderen Lotus nähere Verwandtschaft. Er hat auch trotz seiner großen Verbreitung keine Varietäten und Formen, er macht den Eindruck einer uralten, erstarrten Form.

Die übrigen Species lassen sich wohl in größere Gruppen zusammenfassen, doch ist bei zwei Arten eines der wichtigsten Merkmale der Section, nämlich die Färbung der Samen, noch nicht bekannt. Es sind dies der nur

in Marocco vorkommende L. tingitanus und der auf Arabia petraea beschränkte L. lanuginosus. Es kommt nämlich alles darauf an, ob die Samen einfarbig oder bunt sind. Nach diesem Merkmal teilen sich die übrigen Arten deutlich in zwei größere Abteilungen.

1. Die Gruppe mit bunten Samen.

Der Formenkreis L. arabicus.

L. arabicus im engeren Sinne hat das größte Verbreitungsgebiet aller rotblühenden Loti. Er kommt nämlich an den Küsten des größten Teils von Afrika und fast am ganzen Lauf des Nils vor. Südlich erstreckt er sich bis nach Mozambique im Osten, nach Mossamedes im Westen. Aus der ursprünglich einjährigen Pflanze wird in trocknerem Gebiet eine perennierende, dann werden die Blätter kleiner (var. microphyllus), in Nubien verkürzen sich dann auch die Blütenstiele und die Hülsen; es entsteht der L. nubicus.

Zwei interessante Arten sind L. trigonelloides und L. glinoides, von denen der erstere nur in Westafrika (Marocco und Canarische Inseln), letzterer nur in Ägypten und Arabien vorkommt. Beide haben genau übereinstimmend gestaltete und gefärbte Samen. Dass sie auf das allernächste mit einander verwandt sind, kann nicht bezweifelt werden, wenn auch ihre Gebiete weit von einander getrennt liegen. Ich glaube, dass beide Arten auf eine jetzt verschwundene Urform zurückzuführen sind, die über ganz Nordafrika verbreitet gewesen sein muss. Diese Urform dürfte das Bindeglied zwischen L. arabicus einerseits und L. trigonelloides und glinoides andererseits gewesen sein; denn dass die beiden letzten Arten auch mit L. arabicus eng verwandt sind, geht aus der Zweifarbigkeit der Samen hervor.

Der in Armenien und Kurdistan einheimische L. varius, der wegen der Zweifarbigkeit der Samen dieser Gruppe zuzurechnen ist, bildet vielleicht einen Formenkreis für sich. Er ist die Übergangsform zu dem zweiten Formenkreise der zweiten Gruppe.

2. Die Gruppe mit einfarbigen Samen.

a. Der Formenkreis L. hebranicus.

Dieser Formenkreis ist mit L. arabicus sehr eng verwandt. Der perennierende L. arabicus verliert die bunte Färbung der Samen und erhält kürzere Kelchzähne. Der so entstandene L. hebranicus, auf den noch besonders geachtet werden muss, dürfte im ganzen Gebiet des Nils verbreitet sein. Werden die Hülsen kürzer, so erhalten wir L. brachycarpus, zunächst in den Varietäten major und lalambensis, welche noch die stattliche Größe und die aufrechten Stengel der ersten Form zeigen,

dann den L. brachycarpus selbst, dessen Stengel am Boden liegen. Dieser verhält sich zu L. hebranicus genau so, wie L. nubicus zu L. arabicus. Sein Verbreitungsgebiet ist kleiner; er findet sich in Abessinien, der colonia Eritrea, im Somalilande und in Arabia felix.

In Westafrika ist aus L. arabicus der L. mossamedensis hervorgegangen, der bisher nur aus Mossamedes bekannt ist. Außer durch die einfarbigen Samen unterscheidet er sich noch durch die kurzen Blütenstiele von L. arabicus.

b. Der Formenkreis L. Gebelia.

Dieser Formenkreis hat in Afrika keinen Vertreter; sein Verbreitungsgebiet ist das westliche Asien und die östliche Balkanhalbinsel. Wir unterscheiden zwei Formen: 1) L. Gebelia im engeren Sinne, der in zahlreichen Abarten sich in Persien, Armenien, Transkaukasien und Syrien findet, 2) der seltene L. aduncus, der nur von der Insel Thasos bekannt ist. Beide Formen zeigen das große Vexillum, welches wir als eine Eigentümlichkeit des Formenkreises L. aegeus kennen gelernt haben. L. aduncus hat außerdem noch die auffällig langen Haare am oberen Teile des Stengels und an den Kelchzähnen, die ebenfalls ein charakteristisches Merkmal jenes Formenkreises sind. Da nun auch das geographische Gebiet von L. aegeus und aduncus dasselbe ist, so ist an der nahen Verwandtschaft der beiden Arten nicht zu zweifeln. Ich halte dieselben für die Bindeglieder zwischen den Sectionen Xantholotus und Erythrolotus.

c. Der Formenkreis L. australis.

Geographisch und systematisch ganz außer Zusammenhang mit den anderen rotblühenden Lotus-Arten steht L. australis, eine Pflanze, die nur in Australien vorkommt. Abgesehen von den roten Blüten zeigt sie große Ähnlichkeit mit L. corniculatus. Diese Ähnlichkeit besteht zunächst in der außerordentlichen Länge der Blütenstiele. Kein anderer Vertreter der beiden Sectionen zeigt derartig lange pedunculi, wie diese beiden Arten. Ferner zeigt sich eine merkwürdige Übereinstimmung in der Varietätenbildung. Wie es von L. corniculatus eine var. tenuifolius mit linealen Blättchen giebt, so hat auch L. australis eine var. angustifolius ebenfalls mit linealen Blättchen. Ich halte deshalb den L. australis für eng verwandt mit L. corniculatus und bin der Ansicht, dass er eine verhältnismäßig junge Form unserer Gattung darstellt, die sich erst nach der Abtrennung Australiens vom asiatischen Kontinent aus L. corniculatus entwickelt hat.

Die Section Ononidium ist auf den subtropischen und tropischen Orient beschränkt. L. Garcinii ist bekannt aus Persien, vom Sinai und aus

Arabien, der sehr nahe verwandte L. Stocksii aus Belutschistan. L. Ononopsis und mollis, die sich von jenen beiden Arten erheblich unterscheiden, sind bisher nur auf der Insel Socotra gefunden worden.

Die Section Quadrifolium endlich mit der einzigen Art L. tetraphyllus kommt nur auf den Balearen vor.

Nach den vorausgegangenen Betrachtungen ist die Frage nach dem Entstehungsgebiet unserer Gattung nicht schwer zu beantworten. Das Subgenus Pedrosia gehört fast ausschließlich den westafrikanischen Inseln an, und es hat sich über diesen seinen Entstehungsort nur wenig verbreitet. Von den Arten des Subgenus Edentolotus kommen über die Hälfte im Mittelmeergebiet vor, eine ganze Anzahl gehört demselben ausschließlich an, und zwar sind dies gerade diejenigen Formen, die den Eindruck von verhältnismäßig alten Bildungen machen. Wir werden also nicht fehl gehen, wenn wir annehmen, dass die Wiege der Untergattung Edentolotus an den Gestaden des Mittelmeeres gestanden.hat.

V. Beiträge zur Morphologie und Biologie der Gattung.

1. Die Wurzel.

Die Wurzel der Lotus-Arten ist entweder einjährig oder perennierend. Im allgemeinen schließt innerhalb der einzelnen Species die eine Möglichkeit die andere aus. So sind z. B. L. creticus, discolor u. a. stets perennierend, L. coimbrensis, edulis u. a. stets einjährig. Indessen giebt es eine ganze Reihe von Arten, bei denen neben der einen überwiegenden Eigentümlichkeit auch die andere in geringerem Umfange vorkommt. L. angustissimus, arabicus und tigrensis sind in der Regel einjährig, daneben kommen jedoch auch perennierende Exemplare vor. Nur bei einer einzigen Art, dem L. arenarius, scheinen beide Möglichkeiten ziemlich gleich häufig zu sein. Ob bei für gewöhnlich perennierenden Arten auch einjährige Exemplare auftreten, lässt sich natürlich nur schwer feststellen, wenn man keine Beobachtungen an Ort und Stelle machen kann. So z. B. habe ich etwa acht Exemplare von L. corniculatus aus der Oase Siwah gesehen, die alle einjährig sind. Aber wer bürgt dafür, dass nicht durch einen bloßen Zufall alle diese Pflanzen bereits in ihrem ersten Lebensjahre gesammelt sind? Ähnlich liegt die Sache auch bei L. australis.

Die einjährigen Arten machen in der Regel den Eindruck höheren Alters. Wenn eine solche Pflanze perennierend wird, so ist dies als eine Anpassung an einen neuen Standort zu betrachten, wo die Pflanze sich nicht mehr so reichlich durch Samen vermehren kann und infolgedessen gezwungen wird, ihre Erhaltung durch längere Lebensdauer der Wurzel zu sichern. Ganz eng verwandte Arten sind bisweilen in Bezug auf ihre

Wurzeln verschieden, wie der einjährige L. arabicus und der perennierende L. nubicus. Deshalb darf man nicht, wie Boissier dies in seiner Flora orientalis thut, die Loti in annui und perennes einteilen; man gelangt dadurch zu einer Anordnung, die der natürlichen Verwandtschaft der Arten in keiner Weise entspricht.

2. Die Behaarung.

Fast alle Lotus-Arten sind mehr oder weniger behaart. Die Haare sind entweder abstehend und dann von grauer, auch weißlicher Farbe oder anliegend. In letzterem Falle zeigen sie häufig einen silber- oder goldglänzenden Schimmer, der am prächtigsten bei L. creticus und commutatus zu Tage tritt. Vollständig kahl sind nur L. coronillaefolius und Schoelleri. Vielleicht aber entziehen sich hier die behaarten Formen noch unserer Kenntnis. Bei allen anderen Arten, die für gewöhnlich kahl sind, erscheinen daneben auch behaarte Varietäten und Formen, wie z. B. bei L. corniculatus, uliginosus, arabicus u. s. w. Und zwar erscheinen die behaarten Exemplare hier mit Vorliebe an den trockeneren Standorten. Umgekehrt verlieren solche Loti, die in der Regel behaart sind, häufig ihre Behaarung, wenn sie an feuchten Stellen stehen. Besonders auffällig tritt dies bei L. palustris hervor, worauf Ascherson zuerst aufmerksam gemacht hat. Auch in der Cultur, wo den Pflanzen reichlich Feuchtigkeit zugeführt wird, schwinden bisweilen die Haare, z. B. bei L. coimbrensis.

Der biologische Zweck der Behaarung kann nicht zweifelhaft sein. Da eine große Zahl von Lotus-Arten in regenarmen Gegenden wächst, so muss eine Vorrichtung vorhanden sein, durch welche der nächtliche Tau aufgefangen und festgehalten wird, und dies geschieht eben durch die Haarbekleidung.

3. Der Stengel.

Die Stengel, deren fast immer mehrere aus einer Wurzel entspringen, sind meist niederliegend oder aufsteigend, seltener aufrecht, wie z. B. bei L. Gebelia, strictus u. a. Jedoch kommt häufig genug bei einer Art auch beides vor, am augenfälligsten bei L. angustissimus. Unratsam ist es, die Richtung des Stengels als ein wesentliches Unterscheidungsmerkmal hinzustellen, wie dies z. B. Christ in der Aufzählung der canarischen Loti thut.

4. Die Blätter.

Die Blätter der Gattung sind meistens fünfzählig. Früher hatte man dreizählige Blätter angenommen und die beiden unteren Blättchen als Nebenblätter betrachtet. Norman in »Quelques Observations de Morphologie« (Christiania 1857) lenkte zuerst die Aufmerksamkeit auf die sogenannten

stipulae von Lotus, nach ihm handelte Irmisch in seiner Abhandlung »Noch einige Beobachtungen über die stipulae bei Lotus, Tetragonolobus und Bonjeania« (Bot. Zeit. XIX [1861] p. 329 ff.) über denselben Gegenstand. Ein Gegner erstand diesem in Alefeld, welcher in der Abhandlung »Über die stipulae bei Lotus« (Bot. Zeit. XX [1862] p. 220) die beiden unteren Blättchen doch als wirkliche Nebenblättchen betrachtet wissen will. Indessen ist die erste Ansicht heute wohl ziemlich allgemein, und das mit vollem Recht, anerkannt worden.

Die Anordnung der fünf Blättchen ist ganz constant; die drei oberen entspringen der Spitze des Blattstiels, die beiden unteren sind am Grunde desselben festgewachsen.

Wirkliche Nebenblätter giebt es bei Lotus nicht. Allerdings hat Irmisch beobachtet, dass bei verschiedenen Lotus-Arten die beiden ersten über den Keimblättern auftretenden Laubblätter in der Regel nur dreizählig sind und an ihrem Grunde bräunliche Spitzchen tragen, die als die wahren stipulae anzusehen seien. Indessen kann diese Eigentümlichkeit, die nur in den ersten Lebenstagen der Pflanze zu beobachten ist, nicht für die Systematik verwendet werden. Dies leuchtet sofort ein, wenn man die unserem Genus so nahe verwandten Hosackia-Arten betrachtet. Bei diesen finden wir häufig noch an der voll erblühten Pflanze die bräunlichen Spitzchen am Grunde des Blattstiels; bei Lotus ist nichts davon zu sehen. Man hüte sich ferner, die kleinen behaarten Knöspchen, die sich in den Blattachseln der meisten subtropischen Lotus-Arten finden, als nebenblattartige Gebilde anzusehen. »Glandulis in axillis foliorum« habe ich in der einen oder anderen Diagnose gelesen. Diese »glandulae« sind behaarte Knospenschuppen, die zum Schutze der sich entwickelnden Zweige dienen. Meistens verkümmern dieselben indessen, und so kann man leicht in den oben erwähnten Irrtum verfallen. Die Loti unserer nördlichen Gegenden zeigen diese »glandulae« nicht.

Vier Arten unserer Gattung haben dreizählige Blätter; eine einzige, L. tetraphyllus weist vierzählige Blätter auf. Auch hier ist die Anordnung so, dass die drei oberen Blättchen der Spitze des Blattstiels entspringen, während das untere am Grunde desselben festgewachsen ist.

Die Blätter sind meistens kurz gestielt, seltener sitzend. Nur L. coronillaefolius hat langgestielte Blätter, deren Stiel länger als die Blättchen ist.

Die Blättchen sind stets ganzrandig. Ihre Gestalt variiert vom Eirund bis zum schmalsten Linear. Sie sind nicht nur innerhalb der Art, sondern sogar innerhalb des einzelnen Exemplars oft ganz verschieden gestaltet, so dass ihre Gestalt als unterscheidendes Merkmal nur selten verwertet werden kann. Die beiden unteren Blättchen zeigen bei den meisten Arten dasselbe Aussehen, wie die drei oberen, mitunter jedoch sind sie erheblich kleiner und schmaler, so bei den meisten capverdischen Formen und vor allem bei

L. ornithopodioides. Von allen übrigen ganz abweichend gestaltet sind die Blättchen von L. tetraphyllus; sie gleichen, wie NYMAN treffend bemerkt, den Schötchen von Capsella Bursa pastoris.

Die Bracteen stehen stets dicht unter dem Kelche, während sie bei der Gattung Dorycnium häufig ziemlich weit von demselben abgerückt sind. Sie sind in der Regel dreizählig und gleich lang; bei einzelnen Arten, wie z. B. bei L. angustissimus ist die mittlere erheblich länger als die beiden seitlichen. Seltener kommt es vor, dass nur eine oder zwei Bracteen vorhanden sind. Merkwürdiger Weise ist dies bei den meisten Lotus-Arten der Fall, die auf den Gebirgen des nördlichen Ostafrika wachsen, ohne dass aus dieser Eigentümlichkeit ein verwandtschaftliches Verhältnis derselben herzuleiten wäre. Noch seltener fehlen die Bracteen gänzlich, wie bei L. tingitanus und der Section Ononidium.

Auf den biologischen Zweck der Bracteen wird bereits in den Amoenitates academicae IV, 340 hingewiesen. Von L. ornithopodioides heißt es dort: »noctu dormit bracteis flores occultantibus«. Natürlich kann diese Verhüllung der Blüten nur stattfinden, wenn die Bracteen länger sind als der Kelch. Wir dürfen also von vornherein annehmen, dass diejenigen Lotus-Arten, deren Bracteen sehr kurz oder nur einzählig sind, das Bedürfnis des »Schlafens« nicht in der Weise empfinden, wie die mit langen und dreizähligen Hochblättern. Diese letzteren gehören hauptsächlich den beiden Formenkreisen L. ornithopodioides und peregrinus an, die sich durch verhältnismäßiges Alter auszeichnen. Also dürfte die Kürze und Einzähligkeit der Bracteen als eine später eingetretene Verkümmerung aufzufassen sein.

5. Die Blüten.

Über die Blüte von L. corniculatus hat ausführlich gehandelt MÜLLER-LIPPSTADT in seinem Werke »Die Befruchtung der Blumen durch Insecten« (Leipzig 1873) p. 217 sqq. Seine Ausführungen sind auch in andere botanische Werke übergegangen, so dass ich mir eine Wiederholung ersparen kann. Es erübrigt nur, einen Blick auch auf die anderen Lotus-Arten zu werfen. Da die Einrichtung der Blüten, die Anordnung und meistens auch die Gestalt der Blütenteile überall dieselbe ist, wie bei L. corniculatus, so dürfen wir vermuten, dass das von MÜLLER in Beziehung auf L. corniculatus Gesagte auch für die übrigen Angehörigen unserer Gattung Gültigkeit hat. Demnach wären alle Loti auf Insectenbesuch angewiesen. Es scheint, als ob die gelbblühenden Arten des Insectenbesuches im allgemeinen bedürftiger sind, als die rotblühenden. Diese letzteren haben häufig einzelne Blüten mit kurzen oder ganz fehlenden Blütenstielen, wie z. B. L. coimbrensis, tingitanus u. a. Die Blüten fallen deshalb viel weniger in die Augen als die von L. corniculatus, uliginosus u. s. w., welche zu Köpfchen gehäuft sind und auf

ihren langen Blütenstielen weit aus den Blättern hervorgestreckt werden. Auf der anderen Seite zeichnet sich allerdings gerade der rotblühende L. australis durch Blütenstiele aus, deren Länge von keiner anderen Art erreicht wird. Alle Formen mit langen Blütenstielen sind verhältnismäßig jung; sie sind aus kurzstieligen Formen entstanden und haben die pedunculi aus biologischen Ursachen verlängert.

Das Vexillum hat meistens eine kreisförmige Gestalt, nur bei L. lanuginosus und peliorhynchus ist es abweichend gebildet. Das Schiffchen ist immer geschnäbelt, bei einigen Arten jedoch ist der Schnabel außerordentlich kurz, besonders bei einer australischen Varietät von L. corniculatus (s. p. 185). Die Größenverhältnisse zwischen Fahne, Schiffchen und Flügel sind sehr verschieden, bisweilen sogar innerhalb derselben Art, was Veranlassung zur Aufstellung bedenklicher »neuer Arten« gegeben hat.

Der Griffel ist bei den Arten des Subgenus Pedrosia gezähnt. Welche Bedeutung diesem Zähnchen beiwohnt, darüber glaube ich eine Vermutung äußern zu dürfen infolge einer interessanten Beobachtung, die ich bei L. coronillaefolius gemacht habe. Bei dieser Pflanze lässt sich nämlich das Schiffchen nicht wie bei den anderen Lotus-Arten über den Griffel herabziehen; bei jedem derartigen Versuche zerreißt der Griffel, und seine Spitze bleibt im Schiffchen sitzen. Bei näherer Untersuchung stellt sich heraus, dass die Spitze des Griffels und das Zähnchen ankerförmig gebogen sind, so dass diese Vorrichtung gleichsam wie ein Widerhaken das Schiffchen festhält. Eine ähnliche Erscheinung zeigt sich, wenn auch weniger deutlich, bei L. lancerottensis. Wahrscheinlich soll mit Absicht das Schiffchen möglichst lange über der jungen Frucht festgehalten werden, damit dieselbe einen Schutz gegen Witterungseinflüsse erfährt. Ist dies wirklich so, so haben wir das Zähnchen des Griffels als einen Überrest jener biologischen Vorrichtung anzusehen.

6. Die Früchte.

Gestalt und Größe der Hülsen ist sehr verschieden. Wir finden einerseits solche, die den Kelch an Länge nicht übertreffen (L. parviflorus), andererseits sind sie bei manchen Arten so lang, dass bis an vierzig Samen in ihnen Platz finden (L. macranthus). Einige sind ganz flach zusammengedrückt (L. ornithopodioides), die meisten cylindrisch; eine Art hat wulstige Früchte (L. edulis). Mit Ausnahme von L. Loweanus zeigen alle Arten völlig kahle Hülsen. Freilich erscheinen bei vielen Species die Klappen silberglänzend, als wären sie mit feinen dicht anliegenden Seidenhaaren besetzt. Doch bei näherem Zusehen schwindet die Täuschung; der seidenartige Glanz rührt von einer feinen Haut her, mit welcher die Früchte überzogen sind. So lange dieselben noch unreif sind, liegt diese Haut fest an; je mehr aber die Samen reifen, desto lockerer wird sie,

bekommt Risse und fällt schließlich ganz ab. Dann erscheinen die vorher so schön glänzenden Hülsen hässlich schwarzbraun. Der Zweck dieser Haut kann wohl kein anderer sein, als der, die unreifen Früchte gegen Witterungseinflüsse, vornehmlich gegen zu starke Bestrahlung zu schützen. So erklärt es sich, dass die in kälteren Gegenden wachsenden Arten die Haut nicht haben. Wir finden sie dagegen bei sehr vielen in trockenem, heißem Klima vorkommenden Formen, wie z. B. bei L. palustris, arabicus, nubicus, brachycarpus u. s. w.

Die Samen zeigen eine verhältnismäßig große Einförmigkeit. Es sind meistens kleine schwarzbraune oder gelblichgrüne kugelartige Gebilde, die oft mehr oder weniger zusammengedrückt sind. Nur in der Section Erythrolotus, wo sie teils einfarbig, teils marmoriert vorkommen, bilden sie ein wesentliches Unterscheidungsmerkmal.

VI. Clavis specierum.

1.	Stylus dentatus (Pedrosia)	n. 2.
	— edentulus (Edentolotus)	n. 19.
2.	Pedunculi quam folia breviores vel nulli	n. 3.
	— quam folia longiores	n. 5.
3.	Flores pedunculati, legumina glabra	n. 4.
	— sessiles, legumina villosa	**L. Loweanus.**
4.	Carina longitudine vexilli, bracteae calyce paulo breviores	**L. argenteus.**
	— quam vexillum longior, bracteae calyce multo breviores	**L. macranthus.**
5.	Folia sessilia vel subsessilia	n. 6.
	— plus minusve petiolata	n. 9.
6.	Foliola anguste linearia	n. 7.
	— lanceolata vel obovata	n. 8.
7.	Flores rosei magni, pedunculi quam folia paulo longiores	**L. peliorhynchus.**
	— flavi, pedunculi quam folia multo longiores	**L. sessilifolius.**
8.	Foliola parce pilosa vel argenteo-sericea, vexillum suborbiculare	**L. glaucus** (pro parte).
	— dense villosa, vexillum oblongum	**L. assakensis.**
9.	Foliola anguste linearia, flores atropurpurei	**L. jacobaeus.**
	— lanceolata vel obovata	n. 10.
10.	Petiolus foliorum longior quam foliola, planta glabra	**L. coronillaefolius.**
	— brevior quam foliola	n. 11.
11.	Bracteae calyce longiores	n. 12.
	— calyce breviores	n. 14.
12.	Foliola quam flores multo longiora, planta glabriuscula	**L. latifolius.**
	— floribus aequilonga	n. 13.
13.	Pedunculi quam folia multo longiores	**L. anthylloides.**
	— quam folia paulo longiores	**L. Brunneri.**
14.	Pedunculi 2—3-plo longiores quam folia	n. 15.
	— 3—6-plo longiores quam folia	n. 17.
15.	Dentes calycini tubo sub 2-plo longiores, legumina incurva	**L. maroccanus.**
	— — tubo haud vel vix longiores	n. 16.
16.	Foliola floribus aequilonga, flores purpurei	**L. purpureus.**
	— floribus breviora, flores flavi	**L. glaucus** (pro parte)

17. Calyx distincte bilabiatus, foliola anguste obovata. . . . . **L. campylocladus.**
— subbilabiatus, foliola late obovata vel obcordata . . . . n. 18.
18. Dentes calycini latiusculi tubo subaequilongi, planta virescens vel sericea . . . . **L. lancerottensis.**
— — angustissimi tubo longiores, planta pubescens vel villosa. . . . . **L. arenarius.**
19. Foliola terna vel quaterna . . . . n. 20.
— quina . . . . n. 24.
20. Foliola quaterna (Quadrifolium) . . . . **L. tetraphyllus.**
— terna (Ononidium) . . . . n. 21.
21. Legumina calyce vix longiora . . . . n. 22.
— calyce multo longiora . . . . n. 23.
22. Planta perennis, foliola minima . . . . **L. Garcini.**
— annua, foliola calycem subaequantia . . . . **L. Stocksii.**
23. Flores pedunculati, planta glabra . . . . **L. Ononopsis.**
— sessiles, planta incana. . . . . **L. mollis.**
24. Legumina turgida (Krokeria) . . . . **L. edulis.**
— cylindracea vel compressa. . . . . n. 25.
25. Flores rosei (Erythrolotus) . . . . n. 26.
— lutei, raro albi (Xantholotus). . . . . n. 39.
26. Pedunculi nulli vel foliis breviores vel aequilongi . . . . . n. 27.
— longiores quam folia . . . . n. 32.
27. Flores solitarii . . . . n. 28.
— in capitulis paucifloris . . . . n. 29.
28. Flores sessiles, legumina longitudine calycis . . . . **L. tingitanus.**
— pedunculati, legumina calyce multo longiora . . . . . **L. coimbrensis.**
29. Flores sessiles, bracteae 1—3 calyce subaequilongae. . . . **L. glinoides.**
— pedunculati . . . . n. 30.
30. Bracteae 1 vel 2 . . . . n. 31.
— 3, dentes calycini tubo multo breviores . . . . **L. trigonelloides.**
31. Legumina calyce paulo longiora, semina bicolora . . . . . **L. nubicus.**
— calyce multo longiora, semina unicolora. . . . . **L. mossamedensis.**
32. Vexillum oblongo-lineare, foliola ovato-subrotundata . . . **L. lanuginosus.**
— suborbiculare . . . . n. 33.
33. Semina unicolora . . . . n. 34.
— bicolora . . . . n. 38.
34. Dentes calycini tubo breviores vel aequilongi, legumina calyce multo longiora lata plerumque lomentacea . . . . **L. Gebelia.**
— — tubo longiores. . . . . n. 35.
35. Vexillum multo longius quam alae et carina, pedunculi quam folia paulo longiores . . . . **L. aduncus.**
— vix longius quam alae et carina . . . . n. 36.
36. Bracteae calycem superantes, pedunculi quam folia 3—6-plo longiores . . . . **L. australis.**
— calycem aequantes vel breviores, pedunculi quam folia 2—4-plo longiores . . . . n. 37.
37. Legumina calyce paulo longiora, capituli 3—8-flori . . . . **L. brachycarpus.**
— calyce multo longiora, capituli sub 3-flori . . . . **L. hebranicus.**
38. Dentes calycini tubo $1^1/_2$—3-plo longiores, legumina calyce multo longiora . . . . **L. arabicus.**

Dentes calycini tubum subaequantes, legumina calyce duplo tantum longiora . . . . **L. varius.**

39. Calyx bilabiatus, dentes calycini valde inaequales . . . . . n. 40.
— campanulatus, dentes calycini aequilongi . . . . n. 47.

40. Rostrum carinae longum rectum . . . . **L. commutatus.**
— — breve arcuatum . . . . n. 41.

41. Pedunculi longitudine foliorum . . . . n. 42.
— $1\frac{1}{2}$—5-plo longiores quam folia . . . . n. 43.

42. Legumina calyce vix longiora, planta perennis . . . . . . **L. polyphyllus.**
— calyce multo longiora, planta annua . . . . **L. peregrinus.**

43. Legumina cylindrica, haud compressa . . . . n. 44.
— compressa . . . . n. 45.

44. Flores solitarii vel bini, planta annua . . . . **L. Carmeli.**
— in capitulis 3—5-floris, planta perennis . . . . **L. creticus.**

45. Pedunculi quam folia multo longiores, legumina in circulum vel semicirculum arcuata . . . . **L. depranocarpus.**
— quam folia $1\frac{1}{2}$—2-plo longiores, legumina paulum arcuata n. 46.

46. Bracteae calyce breviores, foliolorum 2 inferiores vix minores **L. villosus.**
— calyce longiores, foliolorum 2 inferiores multo minores . **L. ornithopodioides.**

47. Dentes calycini tubo $1\frac{1}{2}$—4-plo longiores . . . . n. 48.
— — tubo vix longiores vel breviores . . . . n. 53.

48. Legumina calyce 3—6-plo longiora, plerumque nitida . . . n. 49.
— calyce 0—3-plo longiora, vix vel haud nitida . . . . . . n. 51.

49. Vexillum multo longius quam carina, carina in rostrum longissimum attenuata . . . . **L. divaricatus.**
— carinae subaequilongum, carina breviter rostrata . . . . n. 50.

50. Planta annua (rarissime perennis), dentes calycini tubo 2-plo longiores . . . . **L. angustissimus.**
— perennis, dentes calycini tubo sesquilongiores . . . . . **L. palustris.**

51. Planta glabriuscula, dentes calycini tubo sesquilongiores . . **L. castellanus.**
— villosa, calyx profunde partitus . . . . n. 52.

52. Pedunculi quam folia 2—3-plo longiores, legumina calyce 2—3-plo longiora . . . . **L. hispidus.**
— quam folia paulo longiores, legumina longitudine calycis **L. parviflorus.**

53. Foliola subtus incana, guttata, margine revoluta. . . . . . n. 54.
— unicolora, haud guttata, haud revoluta . . . . n. 55.

54. Dentes calycini tubum subaequantes, pedunculi quam folia 5—6-plo longiores . . . . **L. namulensis.**
— — tubo multo breviores, pedunculi quam folia 2—4-plo longiores . . . . **L. discolor.**

55. Vexillum multo longius quam alae et carina; planta pilis longissimis dense tecta . . . . n. 56.
— vix vel haud longius quam alae et carina, planta glabra vel pilis breviusculis tecta . . . . n. 57.

56. Flores lutei, dentes calycini tubo paulo longiores . . . . . **L. aegeus.**
— sulphurei, dentes calycini tubum subaequantes . . . . **L. sulphureus.**

57. Bracteae 1 vel 2, dentes calycini tubo breviores. . . . . . n. 58.
— 3, dentes calycini tubum aequantes vel paulo longiores . n. 59.

58. Planta minima, capituli 1—2-flori . . . . **L. Schoelleri.**
— elata, capituli 3—5-flori . . . . **L. tigrensis.**

59. Stipes carinae carinam subaequans, pedunculi quam folia 2—4-plo longiores . . . . L. strictus.
— — multo brevior quam carina, pedunculi quam folia 4—10-plo longiores . . . . n. 60.
60. Foliolorum nervi laterales valde prominentes . . . . L. uliginosus.
— — — vix prominentes . . . . L. corniculatus.

VII. Ordo systematicus generis Loti.

Genus Lotus L.

Radix annua vel perennis; foliola quina, raro terna, rarissime quaterna, semper integerrima; stipulae nullae; bracteae 0—3; flores lutei vel rosei, raro albi; calyx campanulatus vel bilabiatus; vexillum suborbiculare, raro oblongum; carina plus minusve rostrata; legumen apterum dehiscens glabrum, rarissime villosum.

Subgenus I. Pedrosia Lowe (pro genere).

Stylus 1-dentatus.

A. Sectio Heinekenia Webb (pro genere).

Vexillum corniforme.

1. L. **peliorhynchus** (Webb) Hooker Bot. Mag. t. 6733 (1884). — perennis; argenteo-sericeus; caulibus longissimis ramosis; foliis sessilibus; foliolis anguste linearibus; bracteis 3 calyce brevioribus; pedunculis quam folia paulo longioribus, capitulis 1—3-floris; floribus roseis; calyce bilabiato; dentibus valde inaequalibus latis longe acuminatis, 2 superioribus tubo longioribus, 3 inferioribus tubo brevioribus; vexillo breviore quam alae et carina; alis angustis brevioribus quam carina; carina longissima in rostrum longum incurvum sensim attenuata; leguminibus (iunioribus) calyce paulo longioribus stylo longissimo rostratis, seminibus . . .

Syn.: Heinekenia peliorhyncha Webb mss. in Bourg. Pl. Can. n. 805. — L. Berthelotii Masf. An. Soc. Esp. Hisp. Nat. X, 160 (1881). — Pedrosia Berthelotii Lowe mss.

Area: Teneriffa: ad rupes Tamadja supra pagum Arico. (Bourg. Pl. Can. n. 805 et 1319, HB.). — Arico. (Christ. Apr. 1884, HAE.).

B. Sectio Eupedrosia Brand.

Vexillum suborbiculare.

§ 1. Bracteae calyce breviores.
a. Flores lutei.

2. L. **arenarius** Brot. Fl. Lusit. II, 120 (1804). — annuus vel perennis, pubescens; caulibus decumbentibus vel erectis; foliis breviter petiolatis; foliolis diversissimis cuneatis vel obtusis; bracteis 3 calyce brevioribus;

pedunculis quam folia 3—6-plo longioribus; capitulis 3—6-floris; floribus luteis; calyce subbilabiato, dentibus calycinis subulatis, omnibus tubo longioribus; vexillo longitudine alarum carinaeque; leguminibus sublomentaceis calyce multo longioribus; seminibus subglobosis badiis.

Syn.: L. aurantiacus Boiss. Elench. 62. — Pedrosia arenaria Lowe Journ. Linn. Soc. V, 38.

Area: Lusitania: Praia das Maçans (J. Daveou 1882, Herb. Lus., HB.). — Hispania: Cadiz. (Herb. Fauche HB.). — Mauretania: ex provincia Shedma alt. 400—500 m (Ball. it. Mar. 1871, HGB.) ect.

β. **canescens** Ktze. pro spec. Flora XXIX, 697 (1846). — planta densius villosa; calycibus sericeis.

Area: Hispania: Isthm. Gadit. ad eccles. Sti. Josephi. (Willk. n. 534, HBG.). — Mauretania: Tanger. (Boiss. et Reut. 5, 49, HB. specimen superius).

γ. **Webbii** Ball. — planta parce villosa; bractea intermedia longiore quam lateralibus.

Syn.: L. dumetorum Webb mss.

Area: Teneriffa (Bourg. n. 1321, HB. — Balansa 1867, HB.) ect.

3. **L. assakensis** Coss. mss. ex herb. Coss. (1875). — perennis; dense villosus; caulibus erectis ramosis; foliis sessilibus vel subsessilibus; foliolis lanceolato-ovatis; bracteis 3 calyce brevioribus; pedunculis quam folia paulo longioribus; capitulis 2-floris; floribus luteis (?); calyce bilabiato, dentibus calycinis 2 superioribus longioribus latiusculis lineari-lanceolatis, 3 inferioribus brevioribus angustioribus linearibus, omnibus tubo subaequilongis; vexillo quam carina longiore; alis longitudine carinae, leguminibus haud incurvis calyce multo longioribus; seminibus . . . . . .

Area: Mauretania: Assaka. (Herb. E. Cosson 1875, HB.).

4. **L. maroccanus** Ball in Journ. Bot. N. S. II, 306 (1873). — perennis; molliter villosus; caulibus ascendentibus vel erectis; foliis breviter petiolatis, foliolis lanceolato-ovatis; bracteis 3 calyce brevioribus; pedunculis quam folia 2—3-plo longioribus; capitulis 1—5-floris; floribus luteis (?); calyce vix bilabiato, dentibus calycinis subulatis subaequilongis tubo subduplo longioribus; vexillo longitudine alarum carinaeque; leguminibus incurvis anguste cylindricis minutissime sublomentaceis calyce multo longioribus; seminibus parvis subglobosis atris.

Area: Mauretania: in montibus prope urbem Marocco (Ibrahim 8. 6. 75, HGB.) — ex regione inferiore Atlantis maioris 960—1200 m (Ball 10./11. 5. 71, HGB.) ect.

5. **L. glaucus** Ait. Hort. Kew. ed 1. v. III, 92 (1789). — perennis; parce pilosus; caulibus prostratis; foliis breviter petiolatis vel

sessilibus; foliolis obovatis; bracteis 3 calyce brevioribus; pedunculis quam folia 2—3-plo longioribus; capitulis 1—4-floris; floribus flavis; calyce subbilabiato, dentibus calycinis subaequilongis latiusculis tubum subaequantibus; vexillo longitudine carinae; leguminibus nitidis sublomentaceis calyce multo longioribus; seminibus subglobosis atris.

Syn.: Pedrosia glauca Lowe in Hook. bot. j. and Kewgard. Misc. VIII, 294. — P. leptophylla Lowe Man. Fl. Mad. I, 177. — P. tenella Lowe ib.

Area: Madeira: Funchal. (A. Favrat n. 3, HBB.). — Teneriffa (Bourgeau n. 12 et 1323, HB.) ect.

β. **floridus** (Lowe). Masf. Anal. Soc. Esp. Hist. Nat. X, 160 (1881) pro spec. — tota planta sericea, foliolis lanceolatis vel lanceolato-ovatis.

Syn.: Pedrosia florida Lowe in Hook. bot. j. and Kewgard. Misc. VIII, 294 (1856).

Area: Madeira: in graminosis ad litora (C. Hochst. n. 79, HGB.). — Porto Santo (Mandon n. 75, HB.) ect.

γ. **villosus** (Bourg.) Brand. — planta dense albido-tomentosa; foliolis latis obovatis.

Syn.: L. lancerottensis Webb var. villosa Bourgeau mss.

Area: Fuerteventura: in vervactis circa pagum. (Bourg. Pl. Can. n. 501, HB.).

δ. **canariensis** Brand. — planta glabrescens vel sericea; foliolis lanceolatis vel lineari-lanceolatis.

Area: Gran Canaria: ad litora maris prope S. José. (Bourg. 9. 5. 55. — Bourg. n. 379 sub nomine »L. spartioides Webb« HB.).

ε. **erythrorhizus** Bolle in Engl. Jahrb. XIV, 238 (1895) pro spec. — radice rubra; foliolis lanceolatis; floribus semper solitariis.

Area: Insulae Canarienses: La Punta de Handia (Bolle l. c.); specimina non vidi.

6. **L. lancerottensis** Webb Phyt. Canar. II, 84 (1836—40). — perennis (et annuus?); parce albido-tomentosus vel canescens; caulibus longissimis prostratis; foliis breviter petiolatis; foliolis latis obcordatis; bracteis 3 longitudine calycis vel brevioribus; pedunculis quam folia multo longioribus; capitulis 3—5-floris; floribus luteis; calyce subbilabiato, dentibus 2 superioribus lineari-lanceolatis, 3 inferioribus linearibus tubi longitudine; vexillo longitudine carinae; alis paulo brevioribus; leguminibus sublomentaceis calyce multo longioribus; seminibus . . . . .

Syn.: L. corniculatus Buch ex Lowe Fl. Mad. I, 172. — L. cystisoides Holl. in Journ. Bot. I, 20 ? — L. neglectus Masf. in Anal. Soc. Esp. Hist. Nat. X, 160. — Pedrosia neglecta Lowe Man. Fl. Mad. I, 172.

Area: Madeira: Funchal (Kny 27. 1. 65, HGB.) — ad promontorium Gorajaô (Mandon n. 76, HB.) — Lancerotta (Bourg. Pl. Can. n. 319, HB.) ect.

7. **L. campylocladus** Webb l. c., 83. — perennis; villosus; caulibus ascendentibus diffusis; foliis breviter petiolatis; foliolis anguste obovatis; bracteis 1—3 calyce brevioribus; pedunculis quam folia multo longioribus; capitulis sub- 4-floris; floribus luteis; calyce bilabiato, dentibus calycinis valde inaequalibus subulatis, 2 superioribus longioribus tubum superantibus; vexillo longitudine alarum carinaeque; leguminibus sublomentaceis calyce 3—4-plo longioribus; seminibus globosis atris.

Syn.: L. ampylocladus Pritz. Jc. Ind. I, 660 (erratum). — L. holosericeus Webb l. c.

Area: Teneriffa (Bourg. n. 797 et 1325, HB.) — ad promontorium Peso (HAE.) ect.

β. **spartioides** Webb l. c., 81; pro spec. — caulibus erectis.

Syn.: L. Hillebrandii Christ in Engl. Jahrb. IX, 122.

Area: Insula Palma: Bar. de Angustias (1880, HAE).

8. **L. sessilifolius** DC. Cat. Hort. Monsp., 122 (1813). — perennis; adpresse pilosus; caulibus ascendentibus; foliis sessilibus; foliolis anguste linearibus; bractea 0 vel 1 calyce breviore; pedunculis quam folia multo longioribus; capitulis 3—5-floris; floribus flavis; calyce subbilabiato, dentibus subulatis tubo paulo longioribus; vexillo longitudine alarum carinaeque; leguminibus anguste cylindricis minutissime sublomentaceis calyce multo longioribus; seminibus parvis subglobosis atris.

Syn.: L. dorychnoides Poir. suppl. III, 507. — L. pentaphyllus Link in Buch, Phys. Beschr. Can. Ins., 156. — Pedrosia sessilifolia Lowe Man. Fl. Mad. I, 177.

Area: Teneriffa: in campis circa oppidulum Guimar. (Bourg. Pl. Can. n. 502 et 1324, HB.) etc.

b. Flores purpurei vel versicolores.

9. **L. macranthus** Lowe Nov. 546 (1838). — perennis; viridi-canescens vel sericeus; caulibus diffusis; foliis longiuscule petiolatis; foliolis obovatis; bracteis 3 minimis; pedunculis vix longitudine foliorum; floribus versicoloribus solitariis; calyce bilabiato, dentibus 2 superioribus lineari-lanceolatis, 3 inferioribus paulo longioribus tubum subaequantibus; vexillo breviore quam carina; alis brevioribus quam vexillum; carina longa; leguminibus longissimis; seminibus orbicularibus compressiusculis nigro-fuscis.

Syn.: Pedrosia macrantha Lowe Man. Fl. Mad. I, 179.

Area: Azores: insula St. Michael. (Hunt 1846—48, HGB). — Madeira (Kny 6. 3. 65, HAG.). — Porto Santo (HB.) ect.

10. **L. argenteus** Webb Phyt. Canar. II, 87 (1836—40). — perennis; sericeo-argenteus; foliis breviter petiolatis; foliolis ovatis; bracteis 3 calyce paulo brevioribus; pedunculis quam folia brevioribus; floribus

solitariis vel binis purpureis; calyce bilabiato, dentibus subulatis tubum vix aequantibus; vexillo longitudine alarum carinaeque; carina longiuscule stipitata, stipite dimidium carinae aequante; leguminibus calyce multo longioribus; seminibus orbicularibus utrinque compressis atris.

Syn.: Pedrosia argentea Lowe in Hook. Kew. journ. VIII, 293.

Area: Madeira (Kny 1. 5. 65, HAG.) ect.

11. L. **Loweanus** Webb l. c. — perennis; sericeo-argenteus; caulibus prostratis; foliis breviter petiolatis: foliolis lineari-lanceolatis; bracteis 3 calyce paulo brevioribus; floribus sessilibus solitariis atropurpureis; calyce haud bilabiato, dentibus calycinis subulatis tubo duplo longioribus; vexillo longitudine alarum; carina paulo longiore; leguminibus villosis sublomentaceis calyce paulo longioribus; seminibus subglobosis uno latere excavatis atris.

Syn.: Pedrosia Loweana Lowe Man. Fl. Mad. I, 117. — P. Porto-Sanctana Lowe in Hook. bot. j. and Kew. gard. Misc. VIII, 292.

Area: Madeira (Mandon, HGB.). — Porto Santo: in rupestribus maritimis (Lowe, Mai 1828, H. E. Huth) ect.

§ 2. Bracteae calyce longiores vel aequilongae.

a. Flores lutei.

12. L. **coronillaefolius** Webb in Hook. Niger Flora, 119 (1849). — perennis? glaber; caulibus longis divaricatis; foliis longe petiolatis, petiolo longiore quam foliola; foliolis latis obovatis vel obcordatis; bracteis 3 calycem aequantibus; pedunculis quam folia 2—3-plo longioribus; floribus solitariis vel binis luteis; calyce vix bilabiato, dentibus lineari-lanceolatis tubum subaequantibus; vexillo longitudine alarum carinaeque; leguminibus compressiusculis calyce multo longioribus; seminibus parvis compressiusculis atris.

Syn.: L. Bollei Christ in Engl. Jahrbücher IX, 123.

Area: St. Vincent (October 1851, HB.). — Cap. Verd. (Bolle 1853, HB.).

13. L. **latifolius** Brand. — perennis; parce villosus; caulibus erectis ramosis; foliis breviter petiolatis, petiolo breviore quam foliola; foliolis latis lanceolato-ovatis quam flores multo longioribus; bracteis 3 calyce longioribus vel aequilongis; pedunculis quam folia subduplo longioribus; capitulis 3—5-floris; floribus luteis (?); calyce vix bilabiato, dentibus subulatis tubo longioribus vel aequilongis; vexillo paulo longiore quam alae carinaque; leguminibus . . . seminibus. . . .

Area: Cap. Verd.: S. Antoine (Bolle 1853, HB.).

14. L. **Brunneri** Webb in Hook. Nig. Fl. 119 (1849). — perennis; sericeus; caulibus erectis; foliis breviter petiolatis; foliolis lanceolatis floribus aequilongis, 2 inferioribus brevioribus; bracteis 3 calyce longioribus vel aequilongis; pedunculis quam folia paulo longioribus; capitulis 1—3-floris; floribus luteis; calyce subbilabiato, dentibus

subulatis, 2 superioribus tubo brevioribus, 3 inferioribus tubum aequantibus; vexillo longitudine carinae; alis brevioribus; leguminibus calyce multo longioribus; seminibus. . . .

Syn.: L. jacobaeus L. var. flaviflorus Brunner in Flora XXIII (1840) Beiblätter, 86.

Area: Cap verde: S. Nicolao (C. Bolle, HB.). — Insula Sal (Hooker l. c.).

15. **L. anthylloides** Vent. Malm. 92 (1803). — perennis? villosus; ramis longis flexuosis; foliis breviter petiolatis; foliolis lanceolatis flores aequantibus, 2 inferioribus brevioribus; bracteis 3 calyce longioribus; pedunculis quam folia multo longioribus; capitulis 3—5-floris; floribus luteis; calyce vix bilabiato, dentibus subulatis tubum aequantibus; vexillo longitudine carinae; alis brevioribus; leguminibus . . . seminibus. . . .

Area: Cap. Verd. (Forbes n. 18 — Bolle 1852, HB.).

b. Flores purpurei.

16. **L. purpureus** Webb in Hook. Nig. Fl., 119 (1849). — perennis? adpresse pilosus; caulibus divaricatis; foliis longiuscule petiolatis; foliolis late ovatis flores aequantibus; bracteis . . . pedunculis quam folia 2—3-plo longioribus; floribus purpureis solitariis? calyce bilabiato, dentibus subaequilongis subulatis tubum subaequantibus; vexillo longitudine carinae; alis brevioribus; leguminibus . . . seminibus. . . .

Area: St. Nicolao: »Vally's and Euphorbia Woods« (March 30th 1822 Lotus n. 7, HB.). — Cap. Verd. (Forbes, HB.) utrumque specimen depauperatum.

17. **L. jacobaeus** L. Sp. ed. 1, 775 (1753). — perennis; subglaucescens; caulibus erectis; foliis breviter petiolatis; foliolis linearibus quam flores longioribus; bracteis 1—3 calyce longioribus; pedunculis quam folia paulo longioribus; capitulis 3—5-floris; floribus atropurpureis; calyce vix bilabiato, dentibus subaequilongis subulatis tubo brevioribus; vexillo alas carinamque superante; leguminibus calyce 4—5-plo longioribus; seminibus parvis viridibus.

Syn.: L. atropurpureus DC. Cat. hort. Monsp., 121 (?). — L. linearis Walp. in Linn. XIII (1839), 518. — L. lugubris Salisb. Prod. 333. — L. tristis Moench. Meth. Suppl. 53.

Area: in insula St. Jacobi (HB.). — S. Jago. Cap. Verd. (5. 4. 22, HB.).

Subgenus II. Edentolotus Brand.

Stylus edentulus.

C. Sectio Krokeria Moench. (pro genere).

Foliola quina; legumen turgidum.

18. L. **edulis** L. Sp. ed. I, 774 (1753). — annuus; pilosus; caulibus ascendentibus vel erectis; foliis breviter petiolatis; foliolis obovatis; bracteis 3 calycem subaequantibus; pedunculis quam folia 2—4-plo longioribus; capitulis 1—3-floris; floribus flavis; dentibus calycinis sublinearibus tubo multo longioribus; vexillo paulo longiore quam alae et carina; carina lata in rostrum atropurpureum attenuata; leguminibus calyce 2—3-plo longioribus plus minusve arcuatis; seminibus globoso-compressis punctato-rugosis.

Syn.: Krokeria edulis Willk., Prod. Fl. Hisp. III, 340. — K. oligoceratos Moench Meth. 143. — L. cervinus Pourr. ex Willk. Prod. Fl. Hisp. III, 340.

Per totam regionem mediterraneam.

Mauretania: juxta Tetuan (Ball, HGB.). — Algeria: Constantine (Dukerley, HGB.). — Tunesia: (Baratte 1888, HBB.). — Cyrenaica: Derna (Taubert n. 257, HBB.). — Aegyptus: Alexandria (HS.). — Syria: Beirut (Herb. Post, HS.). — Asia minor: circa Nicaeam (Riedel, HGB.). — Graecia: Attica (Spruner, HGB.). — Dalmatia: circa Ragusam (Pichler, HGB.). — Italia: Cagliari (Reinhardt et Ascherson, HGB.). — Gallia: Toulon (Schultz herb. norm. 1050, HGB.). — Hispania: Estepona (Willk. n. 688, HGB.) ect.

D. Sectio Xantholotus Brand.

Foliola quina; legumen cylindricum vel compressum; flores lutei, rarius ochroleuci vel albi.

§ 1. Calyx bilabiatus, dentes calycini valde inaequales.

a. Calyx distincte bilabiatus; dentes calycini e basi latiore subulati, 2 superiores aequilongi, 3 inferiores inaequales, medius laterales multo superans; carina longe stipitata in rostrum brevissimum arcuatum attenuata.

△ Legumen compressum plus minusve arcuatum.

19. L. **drepanocarpus** Durieu in Rev. bot. II, 438 (1846). — perennis (et annuus?); adpresse pubescens; caulibus ascendentibus; foliis breviter petiolatis; foliolis obovato-cuneatis, 2 inferioribus minoribus; bracteis 3 calyce brevioribus; pedunculis quam folia multo longioribus; capitulis 3—7-floris; floribus flavis; dentibus calycinis v. s.; vexillo longitudine alarum carinaeque; carina v. s.; leguminibus in circulum vel semicirculum arcuatis calyce multo longioribus; seminibus parvis ellipticis fuscis.

Area: Algeria: prov. Constantine (Dukerley 1863, HGB.). — Bona

(Durieu de Maisonneuve 1841, HGB.) ect. — Gallia (Batt. Bull. Soc. France 1888, 61) introductum?

20. **L. ornithopodioides** L. Sp. ed. I, 775 (1753). — annuus; pilosus; caulibus decumbentibus vel ascendentibus; foliis breviter petiolatis; foliolis obovato-rhomboideis, 2 inferioribus multo minoribus; bracteis 3 calycem plerumque superantibus; pedunculis quam folia subduplo longioribus; capitulis 2—5-floris; floribus flavis; dentibus calycinis v. s.; vexillo paulo longiore quam carina; alis longitudine vexilli; carina v. s.; leguminibus sublomentaceis paulum arcuatis calyce multo longioribus; seminibus globoso-compressis fuscis nitidis.

Syn.: Lotea ornithopodioides Moench Meth. 151.

Per totam regionem mediterraneam.

Mauretania: prope Tanger (Ball 1871, HGB.). — Algeria: Constantine (Frag. Fl. Alg. exs. n. 335, HGB.). — Tunesia: (Doûmet-Adanson, Expl. scient. Tunisie). — Cyrenaica: Derna (Taubert n. 524, HBB.). — Aegyptus: Alexandria (Ehrenberg, HGB.). — Syria: Beirut (Herb. Post., HS.). — Asia minor: Rhodos (Bourgeau n. 58, HB.). — Thracia: Constantinopel (Koch, HGB.). — Graecia: Athenae (Spruner, HGB.). — Dalmatia: Lacroma (Ascherson, HAG.). — Istria: Pola (Dr. Weiss, HAG.). — Italia: Etruria meridionalis (Forsyth Major, HGB.). — Sicilia: Palermo (Brock, HAG.). — Sardinia: Iglesias (Ascherson et Reinhardt, HAG.). — Gallia: Corsica: Bastia (Mabille n. 121, HB.). — Toulon (1818, HB.). — Hispania: Algeciras (Winkler, HAG.) ect.

Insulae Canarienses (Webb Phyt. Can. 80)?

21. **L. villosus** Forsk. Fl. Aegypt. LXXI (1775). — annuus; sericeo-pubescens; caulibus filiformibus decumbentibus vel ascendentibus; foliis breviter petiolatis; foliolis ovato-ellipticis, 2 inferioribus vix minoribus; bracteis 3 calyce plerumque brevioribus; pedunculis quam folia $1\frac{1}{2}$—2-plo longioribus; capitulis 1—2-, rarius 3—4-floris; floribus flavis; dentibus calycinis v. s.; vexillo longitudine alarum carinaeque; carina v. s.; leguminibus subcompressis minute sublomentaceis apice tantum paulum arcuatis calyce multo longioribus; seminibus globosis cereaceis badiisve haud nitentibus.

Syn.: L. Aucheri Boiss. Diagn. pl. nov. II, 38. — L. cytisoides L. var. uniflorus DC. Prod., 211 (?). — L. halophilus Boiss. Diagn. pl. nov. II, 37. — L. pusillus Viv. Fl. Lib. 47 t. 17 f. 8. — L. pusillus Viv. β. major et γ. macranthus Boiss. Fl. or. II, 173. — L. oligoceratos Desf. Fl. Atl. II, 206.

Area: Europa: Creta (de Heldreich 1846, HB.). — Attica (Boiss., HB.) ect.

Asia: Persia: in arenosis salsis prope Buschir (Haussknecht, HGB.). — Asia minor: Rhodos (Bourgeau n. 57, HB.). — Syria: Beirut (Herb. Post., HS.). — Arabia petraea: (Boiss. 1846, HB.).

Africa: Algeria: Biskra (Balansa n. 1031, HB.). — Tunesia: Gabes (Kralek n. 207, HB.). — Tripolitania: (Taubert n. 9, HBB.). — Cyrenaica: Benghasi (Ruhmer n. 106, HB.). — Aegyptus: ad Damiettam (Ehrenberg, HGB.).

△△ Legumen cylindricum rectum.

22. **L. peregrinus** L. Sp. ed. I, 774 (1753). — annuus; sericeo-pubescens; caulibus decumbentibus vel ascendentibus; foliis breviter petiolatis; foliolis obovatis, 2 inferioribus paulo minoribus; bracteis 3 calyce plerumque longioribus; pedunculis folia subaequantibus; capitulis 1—3-, raro 4-floris; floribus flavis; dentibus calycinis v. s.; vexillo longitudine alarum carinaeque; carina v. s.; leguminibus cylindricis sublomentaceis calyce multo longioribus; seminibus globosis cereaceis viridescentibusve nitidis.

Syn.: L. Dioscoridis All. Fl. Pedem. n. 1131 t. 59 f. 1. — L. oligoceratos Desr. in Lam. Dict. III, 605.

Area: in Oriente. — Graecia: in arenosis Isthmi Corinthiaci (Orphanides n. 585, HGB.). — Asia minor: insula Kilsali (Balansa n. 200, HB.). — Cyprus: in monte Pentedactylos (Sint. et Rigo n. 446, HGB.). — Syria: Beirut (Herb. Post. 5, 80, HS.). — Aegyptus: Alexandria (Scott. Elliot n. 3599 sub nomine »L. ornithopodioides«, HGB.). — Oasis minor: (Ascherson n. 146, HAA.) ect.

23. **L. Carmeli** Boiss. Diagn. pl. or. nov. IX, 34 (1848). — annuus; adpresse pilosus; caulibus decumbentibus vel ascendentibus; foliis breviter petiolatis; foliolis ovatis vel obovato-cuneatis, 2 inferioribus multo minoribus; bracteis 3 calycem superantibus vel aequantibus; pedunculis quam folia $1^1/_2$—3-plo longioribus; floribus solitariis, rarissime binis, flavis; dentibus calycinis v. s.; vexillo paulo longiore quam carina; alis carinam aequantibus; carina v. s.; leguminibus cylindrico-linearibus calyce multo longioribus; seminibus globoso-subcompressis utraque facie foveolatis badiis nitidis.

Area: Syria: in monte Carmelo (Boiss. 1846, HB.).

b. Calyx indistincte bilabiatus; dentes calycini lati lanceolati, 2 superiores aequilongi, 3 inferiores inaequales, medius laterales superans.

aa. Carina in rostrum breve arcuatum attenuata.

24. **L. polyphyllus** Clarke Trav. III, 41 (1816). — perennis; argenteo-sericeus; caulibus ascendentibus vel prostratis; foliis sessilibus; foliolis lanceolatis; bracteis 3 calyce vix brevioribus; pedunculis longitudine foliorum; capitulis 1—4-floris; floribus luteis; dentibus calycinis v. s.; vexillo paulo longiore quam alae et carina; carina v. s.; leguminibus calyce vix longioribus; seminibus badiis nitidis.

Syn. L. argenteus Boiss. Fl. or., non Webb. — L. creticus Viv. Fl. Lib. 46? — L. platycarpos Viv. Pl. Aegypt. Dec. XIV (1830). — Dorycnium argenteum Del. Fl. Eg. 332.

Area: Aegyptus: Alexandria (ASCHERSON n. 107 et 357, HAA.). — Cyrenaica: Benghasi (RUHMER n. 104, HB.) ect.

25. L. **creticus** L. Spec. ed. I, 775 (1753). — perennis; sericeus; caulibus prostratis; foliis sessilibus vel breviter petiolatis; foliolis obovatis vel lanceolatis; bracteis 3 inaequalibus calyce brevioribus; pedunculis quam folia 2—3-plo longioribus; capitulis 3—5-floris; floribus luteis; dentibus calycinis v. s.; vexillo alisque paulo longioribus quam carina; carina v. s.; leguminibus calyce multo longioribus; seminibus compressiusculis nigris.

a) specimina aureo-sericea.

Syn.: L. obtusatus Ser. in DC. Prod. II, 212. — L. sericeus Moench. Meth. Suppl. 53. — L. varians Desv. journ. bot. 1814.

Per totam regionem mediterraneam.

Mauretania: ex mar. inter Tetuan et Ceuta (BALL, HGB.). — Algeria: litus Hamma prope Alger. (Frag. Fl. Alg. exs. n. 424, HGB.). — Aegyptus: Alexandria (EHRENBERG, HGB.). — Syria (Boiss. Fl. or.). — Creta (REVERCHON Pl. Cret. 1883, HBB.). — Dalmatia: Ragusa (NEUMAYER, HGB). — Italia: Favignana (Ross, HGB.). — Gallia: Corsica: litus prope Saint Florent. (MABILLE n. 223, HB.). — Toulon: in rupibus maritimis (HGB.). — Hispania: Estepona (HB.) ect.

b) specimina argenteo-sericea.

Syn.: L. argenteus Salisb. Prod. 333. — L. secundiflorus Viv. Fl. Lib. 46.

In regione mediterranea. Rariora esse videntur quam aureo-sericea.

Algeria: Alger. in arenosis ad mare 165 (N. BOVÉ, HGB.). — Cyrenaica: Derna (TAUBERT n. 707, HBB.). — Aegyptus: Mariut (ASCHERSON n. 108, HAA.). — Sardinia (ASCHERSON et REINHARDT 11. VI. 63, HAG.) ect.

β. **cytisoides** L. (pro parte). Spec. ed. I, 776 (1753) pro spec. — haud sericeus, sed villosus vel glabrescens.

Syn.: L. Allionii Desv. in Journ. Bot. III, 77. — L. coronillaefolius Guss. Fl. Sic. Prod. II, 543. — L. creticus Sibth. Fl. Graec. t. 758. — L. creticus L. var. coronillaefolius Boiss. mss. — L. glaucescens Presl Delic. Prag. 47. — L. glaucus Sieber ex Reich. Fl. Germ. Exc. 505. — L. patens Presl Delic. Prag. 48. — L. prostratus Desf. Fl. Atl. II, 206.

Per totam regionem mediterraneam.

Mauretania: Ida Ouchemlal. (Coss. 1873, HGB.). — Algeria: Alger (Boiss. et REUT. 1849, HB.). — Tunesia (Herb. Coss., HBB.). — Aegyptus (Boiss. Fl. or.). — Syria: Saida (GAILLARDT 1. 5. 62, HB.). — Asia minor: rupes maritimae prope Rhodum (BOURGEAU n. 55, HB.). — Graecia: insula Idra (PICHLER Fl. Graec., HB.). — Italia: Ischia (HB.). — Sicilia: prope Panormum (HUET DU PAV. sub nomine »L. creticus L. var.

coronillaefolius Bois.«, HB.). — Gallia: Marseille (Kunze, HB.). — Hispania: Gibraltar (Willk. n. 608, HGB.) ect.

bb. Carina in rostrum longum rectum attenuata.

26. **L. commutatus** Guss. Prod. Fl. Sic. II, 545 (1827—28). — perennis; aureo-sericeus; caulibus firmis erectis vel ascendentibus; foliis sessilibus vel breviter petiolatis; foliolis lanceolato-ovatis; bracteis 3 calyce brevioribus; pedunculis crassis quam folia 2—5-plo longioribus; capitulis 2—5-floris; floribus ect. ut in specie praecedenti.

Syn.: L. creticus Schousb. ex Ball. in Journ. Linn. Soc. XVI, 423, non L. — L. creticus L. var. major Boiss. mss. — L. Salzmanni Boiss. et Reut. Pugill. pl. nov. 37.

In regione mediterranea: in Occidente frequens, in Oriente rarior.

Mauretania: Tanger (Ball 18. 4. 71, HGB.). — Aegyptus (Figari 1837, HAA.). — Syria: prope Joppe (Ky. n. 685, HGB.). — Sicilia: Trapani (Todaro, HGB.). — Hispania: Gades (Willk. n. 477, HGB.) ect.

β. **glabrescens** Brand. — haud sericeus, sed glabrescens vel parce villosus.

Syn.: L. cytisoides L. (pro parte) l. c.

In regione mediterranea occidentali.

Mauretania: Maur. meridionalis (Herb. E. Cosson, HB.). — Algeria: Oran. (Boiss. et Reut., HB.). — Hispania: Monasterium »de los Nieves«. (Boiss. et Reut., HB.) ect.

γ. **collinus** Boiss. (sub L. cretico) Fl. Or. II, 165. — glabrescens, foliola longiuscule petiolata; pedunculi elongati.

Syn.: L. judaicus Boiss. Fl. Or. II, 165.

In regione mediterranea orientali.

Syria: Beirut. (Herb. Post, HS.). — prope Hierosolyma (Gaillardt n. 2666, HB.). — Cyprus (Sint. et Rigo n. 441, HB.). — Graecia: prope Platanos (Orphanides n. 586, HB.) ect.

§ 2. Calyx campanulatus; dentes calycini aequilongi.

a. Dentes calycini tubum haud vel vix superantes (sed cf. »L. corniculatus var. stenodon«).

△ Stipes carinae carinam subaequans.

27. **L. strictus** Fisch. et Mey. Ind. Petrop. I, 32 (1835). — perennis; subglaber; caulibus erectis crassis; foliis breviter petiolatis; foliolis oblongo-spathulatis; bracteis 3 calycem aequantibus vel superantibus; pedunculis quam folia 2—4-plo longioribus; capitulis 5—10-floris; floribus ochroleucis; dentibus calycinis e basi latiore subulatis tubum subaequantibus; vexillo longe stipitato alisque paulo longioribus quam carina; carina in rostrum subaequilongum rectum attenuata; leguminibus calyce multo longioribus; seminibus oblongis fuscis.

Syn.: L. thermalis Boiss. Diagn. Ser. I, 2, 35.

Area: Armenia: in locis inundatis demum exsiccatis ad Araxem. (Szovits n. 28, HGB.). — Phrygia: Hierapolis ad aquas calidas. (Boiss. Juni 1842, HGB).

β. **albus** Janka in Östr. bot. Zeitschrift XXIII, 202 (1873). — floribus albis.

Area: Thracia: in pratis salsis inter Stroldza et Karrabad (HGB.). — Bulgaria (Velenovsky, HGB.).

γ. **rotundifolius** Boiss. Fl. or. II, 164. — foliolis obovato-rotundatis.

Area: Pisidia: in salsis hieme inundatis planitiei Koniah (Heldr. 1855, HB.). — Cappadocia: ad litora paludum prope Cesaream (Balansa n. 139, HB.).

△△ Stipes carinae multo brevior quam carina.

○ Vexillum paulo longius quam alae et carina vel aequilongum.

✕ Foliola unicolora haud guttata, haud margine revoluta.

† Bracteae 3.

28. **L. uliginosus** Schkuhr Handb. II, 412 (1808). — perennis; stolonifer; glaber; caulibus late fistulosis decumbentibus; foliis breviter petiolatis; foliolis obovatis, nervis lateralibus valde prominentibus; bracteis 3 calycem subaequantibus; pedunculis quam folia multo longioribus; capitulis 6—12-(raro 5-)floris; floribus luteis; dentibus calycinis subulatis tubum subaequantibus; vexillo longitudine alarum carinaeque; carina in rostrum longum rectum attenuata; leguminibus calyce multo longioribus; seminibus reniformibus viridi-atris.

Syn.: L. corniculatus L. var. major Ser. mss. — L. major Smith Engl. Bot. t. 2091. — L. nummularius Reich. ex Steud. Nom. ed II, 2, 74. — L. odoratus Holl's List in Hook. Journ. Bot. I, 20. — L. pisifolius Lowe in Trans. Camb. Phil. Soc. VI (1838) reimpr. 24.

Area: Europa fere tota; vidi specimina ex Scandinavia, Anglia, Gallia, Germania, Hispania, Italia, Rossia.

Asia: Transcaucasia, Armenia (Boiss. Fl. Or.). — Tibet: »West Szechuan and Tibetan Frontier« (Pratt n. 828, HB.). — Africa: Madeira (Kny, HGB.). — Algeria (N. Bové, HGB.). — Aegyptus: Damiette Ehrenberg, HGB.).

β. **pilosus** Beeke in Turn. et Dillw. Bot. Guide II, 528 (1805) pro spec. — tota planta villosa.

Syn.: L. uliginosus Schkuhr var. hispidus Boiss. mss.

Fortasse per totam regionem formae typicae, sed multo rarior esse videtur.

Austria: Vindobona (Juli 1832, HB.). — Gallia: Silvula Meudon (Braun, HGB.). — Hispania: Nevada (Boiss. et Reut., Juli 1849, HB.). — Mauretania: Tanger in collibus (HB.).

γ) **decumbens** Poir. Encyc. Suppl. III, 508; (1823) pro specie. — foliolis lanceolatis.

Syn.: L. diffusus Sibth. et Sm. Prod. Fl. Graec. II, 104. — L. pedunculatus Cav. Ic. II, 52 t. 164. — L. tenuifolius Presl Del. Prag. I, 46.

Area: Hispania (Cav. l. c.). — Italia: Calabria orientalis (Huter. Porta.Rigo n. 403, HGB.). — Sicilia (Todaro n. 243, HGB.). — Sardinia (Rev. n. 269, HGB.). — Graecia (Sibth. l. c.). — Algeria (Batt. Fl. Alg. 245).

29. L. **corniculatus** L. Spec. ed. I, 775 (1753). — perennis; decumbens; caulibus firmis vel anguste fistulosis; foliis breviter petiolatis; foliolis obovatis vel lanceolato-ovatis glabris ciliatisve, nervis lateralibus vix prominentibus; bracteis 3 calycem subaequantibus; pedunculis quam folia multo longioribus; capitulis 5-floris; floribus luteis; cetera ut in specie praecedenti.

Syn.: L. ambiguus Bess. ex Spreng. Syst. III, 282. — L. arvensis Schkuhr Handb. II, t. 211. — L. bracteatus Wall. Cat. n. 5939. — L. ciliatus Fischer ex herb. Braun. — L. crassifolius Pers. Ench. II, 354. — L. corniculatus L. var. ciliatus Koch Syn. I, 154. — L. depressus Willd. Enum. Hort. Berol. Suppl. 52? — L. Forsteri Sweet Hort. Brit. ed. I, 118. — L. gibbus Beeke in Turn. et Dillw. Bot. Guide II, 528. — L. glareosus Boiss. et Reut. Pug. pl. nov. 36. — L. humifusus Willd. Enum. Hort. Berol. Suppl. 52. — L. kabylicus Batt. Fl. Alg. 246? — L. ornithopodioides Schur, Verh. Nat. Ver. Brünn XV, 180. — L. pentaphyllos Gilib. Fl. Lituan. II, 93. — L. riparius Pers. in Usteri, Ann. Bot. XIV, 39. — L. Rivini Erndt. Virid. Warsaw. 69. — L. symmetricus Jordan Pug. Pl. nov. 59. — L. tauricus Hort. ex Steud. Nom. ed. II, 2, 75. — L. tenuifolius Pollich ex Steud. Nom. ed. II, 2, 75. — L. uliginosus Hoffm. Deutschl. Fl. ed. II, 2, 100. — L. versicolor Tineo Pl. rar. Sic. 27.

Area: Europa: ubique frequens usque ad 71°.

Asia: Syria: Libanon (De Lessert 1851, HGB.). — Armenia: Erzeroum (Brant 1839, HGB.). — Persia: in monte Kuh-Daëna (Ky n. 649, HB.). — Afghanistan (Herb. Griffith n. 1478, HGB.). — Himalaya (Duthie n. 1021, 3000 m, HBB.). — Turkestan: Chiwa (Krause, HBB.).

Africa: Mauretania: prov. Ntifa (Ibrahim 1881, HGB.). — Algeria: Constantine (Dukerley, HGB.). — Aegyptus: Oasis minor (Ascherson n. 143, HGB.). — Abessinia: Teramne (Rohlfs et Stecker 5. I. 81, HGB.). — Gallashochland: inter Nofas Motscha et Gaint (Steudner n. 165, HGB.).

Australia: Australia australis: Lacus Bonney (F. de Müller, HGB.) verisimiliter introductum.

β. **villosus** Thuill. Fl. Par. ed. II, 387 (1790) pro specie. — Tota planta villosa.

Syn.: L. corniculatus L. var. hirsutus Koch Syn. I. 154. — L. Delorti Timb. ex F. Schultz, Arch. Fl. Fr. et Allem. 201. — L. glareosus β. villosus Boiss. et Reut. Pug. pl. nov. 36. — L. pilosissimus Schur Enum. Pl. Transs. 160. — L. pilosus Jord. Pug. pl. nov. 60. — L. Tchichatcheffii Boiss. Diagn. pl. nov. or. II, 6, 49. — L. valdepilosus Schur, Enum. Pl. Transs. 160.

Area: Europa media et australis: Hispania (Gmelin 1789, HGB.). — Gallia: Vaucluse (HGB.). — Italia: Locarno (O. Ktze., HGB.). — Austria: Karst (HGB.). — Hungaria: Budae: in valle luporum (Borbás, HGB.).

Asia occidentalis: Mysia: Koukourdanlik (Calvert n. 211, HGB.). — Persia: Nakitschiwan (Szovitz n. 492, HGB.).

γ. **alpinus** Schleich. cent. exs. n. 75. — plus minusve pilosus; caulibus foliisque minimis; capitulis saepe paucifloris.

Syn.: L. corniculatus var. brachyodon Boiss. Diagn. II, 2, 21. — L. corniculatus var. glacialis Boiss. mss. — L. flexuosus Lam. Dict. III, 606. — L. glacialis Bourg. ex Nym. Consp. 183. — L. glareosus var. glacialis Boiss. et Reut. Pug. pl. nov. 36.

In montibus altioribus, raro in planitie.

Hispania: Sierra Nevada, alt. 3500 m (Willkomm, HGB.). — Alpes: in monte Cenisio, HGB.). — Herzegowina: Piva (1872, HGB.). — Graecia: in montis Parnassi regione alpina (De Heldreich n. 658 et 2986, HGB.). — Bithynia: in Olympo (Auch. n. 1033, HB.). — Syria: Libanon (Schweinf. n. 808, HS.). — Aegyptus: Cairo (Sickenberger 1891, HBB.). — Himalaya (HB.).

δ. **filicaulis** Durieu in Duchartre, Rev. bot. II, 438 (1846) pro spec. — caulibus filiformibus; pedunculis longissimis saepe 10-plo longioribus quam folia.

Area: Mauretania: Dj. Lalla-Aziza (Ibrahim, HGB.). — Dj. Aziwel (Ibr. 1883 et 1884, HGB.).

ε. **Rothianus** Brand. — planta humilis et, ut videtur, annua; capitulis 1—2-floris.

Area: Oasis Siwah (Roth n. 81, HS.).

ζ. **longisiliquosus** de Roem. ex Willk. in Linnaea XXV, 22 (1852) pro spec. — leguminibus longissimis.

Syn. L. corn. var. canescens Willk. ex Nym. Consp.

Area: Hispania: Malaga (Zander 1. II. 71, HAG.).

η. **stenodon** Boiss. Diagn. II, 2, 21 (1843). — dentibus calycinis tubo sesquilongioribus.

Syn. L. stenodon Heldr. ex Nym. Consp. 183.

Area: Graecia: in regione montis Parnassi 2000 m (Orphanides n. 323, HGB.). — Macedonia: Olympus (Sint. iter Turc. 1891 n. 1209, HBB.). — Asia minor: Mons Ida (Sint. n. 632, HGB.).

ϑ. **japonicus** Regel. — stolonifer. foliolis rotundatis.

Area: Japan: Kioto (Kikko, HGB.). — China: Ichang (Dr. A. Henry 1887, HGB.).

ι. **major** Scop. Flor. Carn. II, 86 (1772) pro spec. — caulibus ascendentibus vel erectis, late fistulosis; foliolis lanceolatis.

Syn. L. angustifolius Güldenst. Reis. II, 65? — L. intermedius Deslong ex herb. Braun. — L. tenuifolius var. odoratus Boiss. mss. — L. vindicatus Boengh. Cat. Sem. Monast. 1829.

Area: Europa orientalis: Illyria: ex insula Sansego (HB.). — Dalmatia: Ragusa (Neumayer, HGB.). — Graecia: ad Phalerum in maritimis (Haussknecht V. 85, HGB.). — Bessarabia (Nordmann, HGB.).

Asia: Afghanistan: Kurum vallis (Aitchison 1879, HB.). — Tibet: Balti (Schlagintweit n. 5984, HGB.). — Altai (Duhmberg n. 1115, HGB.). — China: Patung provincia (Henry 1887, HGB.).

Africa: Mauretania: prov. Ntifa (Ibrahim 1881, HGB.). — Cyrenaica: Tripoli (Taubert n. 149, HBB.). — Aegyptus: Damietta (Ehrenberg, HGB.). — Abessinia (Schimper n. 653, HGB.).

κ. **tenuifolius** L. Spec. ed. I, 776 (1753). — foliolis linearibus vel lanceolato-linearibus; capitulis saepe pauci- vel unifloris.

Syn.: L. argolicus Link in Linnaea IX, 584. — L. campestris Schur in Verh. Nat. Brünn XV, 181? — L. decumbens Forst. Tonbr. 86. — L. glaber Mill. Gard. Dict. ed. VIII, n. 3? — L. minor Bishop in Edinb. Phil. Journ. XIV (1826) 180. — L. Noeanus Boiss. Diagn. II, 2. 21. — L. silvaticus Wierzb. ex Nym. Consp. Suppl. II, 94? — L. tenuifolius Reichenb. Fl. Germ. exc. 506. — L. tenuis W. et K. in Willd. Enum. II, 797.

Area: Europa: per totam regionem formae typicae.

Asia: Syria: Libanon (Schweinf. n. 809, HS.). — Asia minor: Dardanellae (Sint. n. 842, HGB.). — Mesopotamia: Orfa (Sintenis n. 1393, HGB.). — Persia (Boiss. Fl. Or.). — Afghanistan: ad aggeres fluminis Kuram 1300 m (Aitchison n. 310, HGB.). — Turkestania: Taschkent (Krause, HAE.). — Songaria (Schrenk, HGB.).

Africa: Mauretania: Oasis Akka (Herb. Coss., HGB.). — Aegyptus: Oasis minor (Ascherson n. 142, HAA.).

Anmerkung: Den Eindruck von Monstrositäten machen die Exemplare in HB. aus Mohammera Herb. Noean. n. 56 u. 929, welche Boissier als L. tenuifolius var. Noeanus bezeichnet hat. Die Bracteen sitzen hier mitunter 1—2 cm unterhalb des Kelches, während sie bei normalen Lotus-Exemplaren immer dicht unter dem Kelche eingefügt sind.

λ. **Schayeri** Brand — carina in rostrum brevissimum attenuata, saepe fere erostri.

Area: Australia: Hawesbury (HGB.); montes coerulei (HGB.). — Tasmania (SCHAYER, HGB.).

†† Bracteae 1 vel 2.

30. **L. tigrensis** Baker in OLIVER Fl. trop. Afr. 61 (1868). — annuus, raro perennis, vix sericeus; caulibus diffusis ascendentibus; foliis breviter petiolatis; foliolis lanceolatis vel ovato-lanceolatis; bracteis 1, raro 2, calycem aequantibus vel superantibus; pedunculis quam folia 2—4-plo longioribus; capitulis 3—5-floris; floribus luteis; dentibus calycinis subulatis tubo brevioribus; vexillo longitudine alarum carinaeque; carina lata in rostrum breve rectum attenuata, leguminibus latis linearibus calyce multo longioribus; seminibus oblongis fuscis.

Area: Abessinia (SCHIMPER n. 1042, HGB.). — Shiri Highlands: Zambesia (BUCHANAN n. 427, HGB.) ect.

Anmerkung: Eine interessante Übergangsform zwischen L. corniculatus und L. tigrensis ist STEUDNER n. 166 (Ghaba im Hochgebirge, HS.). Hier ist nur eine Bractee vorhanden, aber das Schiffchen, die Hülsen und die Blütenstiele sind die von L. corniculatus.

31. **L. Schoelleri** Schweinf. in Bull. Herb. Boiss. IV, App. 231 (1896). — perpusillus; perennis; glaber; caulibus decumbentibus; foliis subsessilibus; foliolis ovatis minimis; bracteis 1 vel 2 calyce multo brevioribus; pedunculis quam folia 2—4-plo longioribus; capitulis 1—2-floris; floribus luteis; dentibus calycinis e basi latiore subulatis tubo subbrevioribus; vexillo longitudine carinae; alis paulo brevioribus; carina in rostrum rectum attenuata; leguminibus cylindricis calyce multo longioribus; seminibus subglobosis fuscis.

Area: Colonia Eritrea: Plateau von Kohaito, 2600—2700 m (SCHWEINF. n. 322, HS.).

>< Foliola subtus incana, plerumque guttata, margine plus minusve revoluta.

32. **L. namulensis** Brand — annuus? villosus; foliis breviter petiolatis; foliolis lineari-lanceolatis; bracteis 1 ? calyce subaequilongis; pedunculis quam folia 5—6-plo longioribus; capitulis 3—4-floris; floribus luteis; dentibus calycinis subulatis tubum aequantibus; vexillo longitudine alarum; carina breviore in rostrum rectum attenuata; leguminibus . . . . . . seminibus . . . . . .

Area: Mozambique: Namuli: regio Makua. Trop. Afr. (LAST. 1887, HGB.).

33. **L. discolor** E. Meyer Plant. Afr. austr. I, 92 (1835). — perennis; subpubescens; caulibus erectis; foliis breviter petiolatis; foliolis lineari-lanceolatis; bracteis 3 inaequalibus calyce brevioribus; pedunculis quam folia 2—4-plo longioribus; capitulis 4—8-floris; floribus

luteis; dentibus calycinis subulatis tubo brevioribus; vexillo longitudine alarum carinaeque; carina in rostrum rectum breve attenuata; leguminibus calyce multo longioribus; seminibus subglobosis olivaceonigricantibus.

Area: Nyassa regiones (Whyte 1891, HGB.). — Mozambique: Gorumgosa (Rodrigues de Carvalho 1884—85, HAE.). — Respublica Africana australis (Meyer, Harvey and Sonder). — Portus Natal (Krauss 1841, HB.).

β. **microcarpus** Brand. — foliolis haud guttatis; leguminibus calyce 2—3-plo tantum longioribus.

Area: Kilimandscharo (Volkens n. 1487, HGB.).

○○ Vexillum multo longius quam alae carinaque.

34. L. **sulphureus** Boiss. Ser. I, 2. 35 (1842). — perennis; villosus; caulibus ascendentibus vel erectis; foliis breviter petiolatis; foliolis ovatis acutis; bracteis 3 calyce vix brevioribus; pedunculis quam folia 2—3-plo longioribus; capitulis 2—6-floris; floribus sulphureis; dentibus calycinis lanceolatis tubum subaequantibus; vexillo amplo; alis longitudine carinae; carina in rostrum rectum attenuata; leguminibus torulosis calyce 3-plo longioribus; seminibus globosis viridibus.

Area: Syria: in desertis Ras el aîn (Haussknecht Iter Syriaco-Armeniacum, HGB.). — Asia minor: Phrygia (Boiss. n. 286, HB.). — Mesopotamia: Orfa in herbidis (Sint. n. 777, HGB.). ect.

β. **armenus** Brand; — dentibus calycinis elongatis.

Area: Armenia Turcica: Arabkir (Sint. n. 860 sub nomine »L. Aleppicus«, HGB.).

35. L. **aegeus** (Gris.) Boiss. Fl. Or. II, 167 (1867). — perennis; longe ciliatus; caulibus ascendentibus vel erectis; foliis breviter petiolatis; foliolis obovatis acutis; bracteis 3 calyce brevioribus; pedunculis quam folia 2—3-plo longioribus; capitulis 3—5-floris; floribus luteis; dentibus calycinis subulatis tubo paulo longioribus; vexillo amplo; alis longitudine carinae; carina in rostrum rectum attenuata; leguminibus calyce 4—5-plo longioribus; seminibus subgloboso-ellipticis fuscis.

Syn.: Tetragonolobus aegeus Gris. Spic. Fl. Rumel. I, 46.

Area: Macedonia: prope Thessalonicam (Orphanides n. 584, HGB.). — Thracia (Grisebach, HGB.).

β. **superbus** Bornmüller mss. pro spec. — floribus maximis; carina purpurea; vexillo amplissimo.

Area: Armenia minor: in monte Dumurdschu-dagh (Bornm. n. 3314, HGB.).

b. Dentes calycini tubo $1\frac{1}{2}$—4-plo longiores.

∧ Vexillum multo longius quam alae carinaque.

36. L. **divaricatus** Boiss. Diagn. Ser. I, 2. 37. (1842). — annuus; pilis longis tectus; caulibus divaricatis suberectis; foliis breviter petio-

latis; foliolis lanceolato-ovatis longe acuminatis; bracteis 3 calyce brevioribus vel aequilongis; pedunculis quam folia 2-plo longioribus; capitulis 3—5-floris; floribus aurantiacis; dentibus calycinis subulatis tubo sub-3-plo longioribus; vexillo amplo; alis longitudine carinae; carina recto angulo incurva subito in rostrum longissimum attenuata; leguminibus calyce 4—6-plo longioribus; seminibus globosis fuscis.

Syn.: L. macrotrichus Boiss. in Ann. Sci. Nat. Ser. IV, 2. 250 (1854).

Area: Asia minor: Mesogis (Boiss. 1842, HB.).

△△ Vexillum vix vel haud longius quam alae carinaque.

○ Dentes calycini tubo 2—4-plo longiores.

37. **L. angustissimus** L. Spec. ed. 1, 774 (1753). — annuus, raro perennis; plus minusve pilosus; caulibus decumbentibus vel erectis; foliis breviter petiolatis; foliolis lanceolatis vel lanceolato-ovatis; bracteis 1—3 inaequalibus; pedunculis quam folia 1—3-plo longioribus, capitulis 1—3-floris; floribus luteis; dentibus calycinis angustis tubo multo longioribus; vexillo paulo longiore quam carina; alis carina paulo brevioribus; carina latiuscula ad medium geniculata; leguminibus calyce 3—6 plo longioribus; seminibus globosis fuscis.

Syn.: L. angustifolius Gouan Hort. 394. — L. ciliatus Ten. Hort. Neap. App. 66. — L. diffusus Soland. ex Smith Fl. Br. II, 794. — L. glaberrimus Schur Enum. Pl. Trans. 160. — L. gracilis W. et K. Pl. var. III. 254. — L. Levieri Heldr. in Nuov. Giorn. Bot. VII. 297. — L. mollissimus Gmel. ex Ledeb. Fl. Ross. I, 560. — L. oligoceratos Scop. Del. Insub. I, 14.

Area: Europa: Britannia (Nym., Consp. 183). — Gallia: Poitou (Desv. 1816, HGB.). — Hispania (Nym. l. c.). — Italia: Lucca (Levier 7. 7. 75, HGB.). — Istria: circa Fasanam ad Polam (Huter, HAE.). — Dalmatia: Ragusa (Ascherson, HGB.). — Hungaria: ad oppidum Arad (F. Schultz, herb. norm. n. 1752, HGB.). — Rossia: ad Borysthenem (Kühlewein, HGB.). — Turcia: Constantinopolis (Auch. n. 1025, HB.). — Graecia: ad montem Kukkos 1200—1500 m (De Heldreich 2. 8. 79, HGB.).

Asia: Syria: Libanon (Schweinf. n. 810; perennis, HS.). — Asia minor: Mysia (Calvert n. 298, HGB.). — Laristania: prope Rehizé (HB.). — Sibiria: Guberlinsk (A. Lehmann, Rel. bot. n. 319, HGB.). — Songaria (Schrenk, HGB.) ect.

Africa: Insulae Canarienses: in montibus (Webb, HB.). — Madeira (HGB.). — Aegyptus: ad margines ostiorum (Schweinf. n. 34, perennis, HS.) ect.

β. **brachycarpus** Boiss. mss. — leguminibus abbreviatis.

Area: Asia minor: insula Chlustan in sinu Smyrnaeo (Balansa n. 201, HB.).

38. **L. hispidus** Desf. Cat. Hort. Reg. Par. 190 (1829). — annuus; molliter pilosus; caulibus prostratis; foliis breviter petiolatis; foliolis obovato-cuneatis vel obovato-oblongis; bracteis 1—3 inaequalibus calyce brevioribus vel aequilongis; pedunculis quam folia 2—3-plo longioribus; capitulis 3—4-floris; floribus luteis; calyce profunde quinquepartito, dentibus anguste lanceolato-linearibus; vexillo alisque ut in specie praecedenti; carina angusta ad basin geniculata; leguminibus latiusculis calyce 2—3-plo longioribus; seminibus minutis globosis.

Syn.: L. approximatus Clav. in Act. Linn. Soc. Bord. XXXVIII, 528. — L. diffusus Sebast. et Maur. Fl. Rom. prod. 257. — L. divaricatus Soland. ex Buch in Abh. Acad. Berl. 1816, 198. — L. filiformis Poir. Enc. Suppl. III, 504. — L. odoratus Sims Bot. Mag. t. 1233. — L. pilosissimus Poir. Encyc. Suppl. III, 504. — L. stagnalis Batt. Flor. Alg. 244. — L. suaveolens Pers. Ench. II. 354. — L. subbiflorus Lag. in Varied. Cienc. II, 4. 213. — L. unibracteatus Viv. Fl. Lib. Spec. 48.

Area: Madeira (Wichura n. 460, HGB.). — Mauretania: Tanger (HGB.). — Lusitania: Inter Pampilhosa et Luso (Fl. Lus. exs. n. 148, HAE.). — Hispania: Grado (Durieu, Pl. Astur. n. 356, HB.). — Italia: Ischia (Gussone 1856, HGB.). — Sardinia (Ascherson 1. 6. 63, HGB.). — Sicilia (Huet du Pav. n. 67, HB.). — Gallia: Corsica (HGB.). — Haute Bretagne (Desvaux 1816, HGB.). — Anglia (Nym. Consp. 183).

β. **odoratus** Schousb. mss. — elatior. pedunculis elongatis.

Area: Mauretania (Rel. Mar. ex herb. Schousb. n. 41, HGB.). — Algeria: Constantine (Frag. Fl. Alg. exs. n. 529, HGB.).

γ. **intermedius** Guss. Fl. Sic. Syn. II, 352 (1842—45). — pedunculis folio vix longioribus.

Area: Algeria: in pratis humidis prope Rassauta (Dukerley et Bové, HGB.). — Sicilia: (Guss. l. c.).

39. **L. parviflorus** Desf. Fl. Atl. II, 206 (1798). — annuus; pilis mollibus tectus; caulibus erectis vel decumbentibus; foliis breviter petiolatis; foliolis obovatis; bracteis solitariis calycem aequantibus vel longioribus; pedunculis quam folia paulo longioribus; capitulis 3—6-floris; floribus luteis; calyce usque ad basin fere quinquepartito, dentibus subulatis; vexillo longitudine alarum carinaeque; carina angustissima; leguminibus calycem haud superantibus; seminibus globosis badiis.

Syn.: L. hispidus DC. Fl. Fr. IV, 556 (1805). — L. humilis Schousb. ex Ball, Journ. Linn. Soc. XVI, 424. — L. microcarpus Brot. Fl. Lusit. II, 119. — L. pilosus Schousb. ex Ball, Journ. Linn. Soc. XVI, 424.

In regione mediterranea occidentali.

Madeira: in cultis (G. Mandon, HB.). — Azores: in collibus petrosis (Guttnick, HB.). — Mauretania: Inter Mehedia et Oued Libou (Grant.

27. 4. 87, HGB.). — Algeria (Frag. Fl. Alg. exs. n. 423, HGB.). — Lusitania: Estremadura (Welw. it. Lus. 120, HGB.). — Hispania: Algeciras (Winkler 12. 5. 73, HAE.). — Gallia: Nantes (Lloyd, HB.). — Corsica: Ajaccio (HB.). — Italia: Sardinia prope Pulam (Müller, HGB.). — Calabria (Huter. Porta. Rigo n. 248, HGB.). — Dalmatia (Nym. Consp. 183) ? ect.

○○ Dentes calycini tubo sequilongiores.

40. **L. castellanus** Boiss. et Reut. Diagn. pl. nov. IX, 34 (1848). — annuus; glabriusculus; caulibus ascendentibus longissimis; foliis breviter petiolatis; foliolis oblongo-ellipticis; bracteis 1—2 calyce brevioribus; pedunculis quam folia 2—3-plo longioribus; capitulis 1—3-floris; floribus luteis; dentibus calycinis subulatis tubo sesquilongioribus; vexillo longitudine carinae; alis brevioribus; carina angusta; leguminibus calyce vix duplo longioribus; seminibus . . . . .

Syn.: L. angustissimus L. var. major Boiss. mss.

Area: Hispania: in arvis circa San Pablo prope Toletum (HB.).

41. **L. palustris** Willd. Spec. plant. III, 1394 (1800). — perennis; molliter et patenter villosus; caulibus longis diffusis; foliis breviter petiolatis; foliolis ovato-lanceolatis; bracteis 1—3 calycem aequantibus; pedunculis quam folia 2—4-plo longioribus; capitulis 2—5-floris; floribus flavis; dentibus calycinis subulatis tubo sesquilongioribus; vexillo longitudine alarum carinaeque; carina in rostrum breve attenuata; leguminibus nitidis calyce 3-plo longioribus; seminibus minutis globosis atris.

Syn.: L. Clausonis Pomel. Nouv. mat. Fl. Atl. 182. — L. hispidus Sprun. et Heldr. ex Nym. Consp. 183. — L. lamprocarpus Boiss. Diagn. pl. nov. IX, 33. — L. longicaulis Welw. ex Nym. Consp. 183.

Area: Mauretania: in clivo sept. Atlantis majoris 800—1000 m (Ball, HGB.) — Algeria: Maison Carrée (Batt. et Trab. Pl. Alg. sub nomine »L. Clausonis«, HBB.). — Aegyptus: Chargeli (Ascherson n. 358, HGB.). — Colonia Eritrea (Schweinf. n. 324, HS.). — Syria: Beirut (Schweinf. n. 804, HS.). — Asia minor: Seitinly (Sint. it. Troj. n. 467, HGB.). — In uliginosis Giaur Göl c. Marasch (Haussknecht 1865, HB.). — Creta (de Heldr. n. 3660, HB.). — Graecia: in pratis humidis Naupliae (Orph. n. 582, HB.) ect.

β. **glaberrimus** Ascherson et Schweinf. Bot. Ver. Brandenb. XXI, 66 (1879). — planta glabra.

Area: Aegyptus: Kasr Dachl ad fossas (Ascherson n. 359, HAA.). — Gjenach. regio paludosa (Ascherson n. 159, HAA.) ect.

Anmerkung: Monströs ist das Exemplar: Colonia Eritrea n. 1867 (HS.). Dasselbe zeigt 5 Bracteen und öfter auch in der Mitte der Blütenstiele fünf Blättchen.

E. Sectio Erythrolotus Brand.

Foliola quina; legumen cylindricum; flores rosei vel carnei.

a. Flores semper solitarii.

42. **L. coimbrensis** Willd. Spec. Pl. III, 1390 (1800). — annuus; plus minusve pilosus; caulibus procumbentibus; foliis breviter petiolatis; foliolis lanceolato-ovatis plerumque longe ciliatis; bracteis 3 calycem aequantibus vel superantibus; pedunculis quam folia brevioribus; floribus solitariis roseis; dentibus calycinis subulatis tubo aequilongis; vexillo longitudine alarum carinaeque; carina in rostrum rectum purpureum attenuata; leguminibus longissimis arcuatis; seminibus ovatis badiis.

Syn.: L. aristatus DC. Hort. Monsp. 122. — L. ciliatus Amo, Desc. Pl. nov. 5. — L. coimbricensis Steud. Nom. ed. II, 274. — L. conimbricensis Brot. Fl. Lus. II, 118 (1804). — L. glaberrimus DC. Hort. Monsp. 122. — L. trichocarpus Lag. nov. gen. 23.

In regione mediterranea.

Europa: Lusitania: Coimbra (Fl. Lus. exs. n. 146, HAE.). — Hispania (ex herb. Kunth, HGB.). — Gallia: Fréjus (Gay 1843, HGB.). — Corsica (Braun, HGB.). — Italia: Sardinia (Rev. n. 270, HGB.). — Sicilia (Todaro n. 343, HGB.). — Morea: Arcadia (1837, HGB.).

Asia: Asia minor: in umbrosis Smyrnae (Fleischer 1827, HGB.). — Syria (Boiss. Fl. or.).

Africa: Mauretania: Tanger (Boiss. et Reut. 1849, HGB.).

43. **L. tingitanus** Boiss. Diagn. pl. nov. or. II, 36 (1848). — annuus; patule hispidus; caulibus prostratis; foliis breviter petiolatis; foliolis lanceolatis; pedunculis bracteisque nullis; floribus solitariis purpureis; dentibus calycinis lanceolatis tubo longioribus; vexillo longitudine carinae; alis brevioribus; carina subincurva longe stipitata; leguminibus longitudine calycis; seminibus . . . . . .

Area: Mauretania: Tanger in humidis (HB.).

b. Flores in capitulis 1—8-floris.

aa. Semina bicolora.

△ Semina parva cereacea minutissime atro-punctulata.

44. **L. trigonelloides** Webb Phyt. Can. t. 65 (1836—40). — annuus; pilosus; caulibus decumbentibus; foliis breviter petiolatis; foliolis obovato-cuneatis; bracteis 3 calyce longioribus; pedunculis quam folia brevioribus; capitulis 2—4-floris; floribus roseis; dentibus calycinis subulatis tubo multo brevioribus; vexillo longiore quam carina; alis carinam aequantibus; carina in rostrum atropurpureum attenuata; leguminibus calyce multo longioribus; seminibus parvis bicoloribus.

Syn.: L. arabicus L. var. trigonelloides Webb Phyt. Can. II, 86.

Area: Insulae Canarienses: Teneriffa (C. Bolle 1852, HGB.). — Lancerotta (Bourg. Pl. Can., HAG.). — Fuerteventura (Bourg. Pl. Can. n. 378, HB.) — Mauretania: Oasis Akka (Coss. 1873, HGB.).

45. **L. glinoides** Delile Ann. Sci. Nat. VII, 286 (1837). — annuus; adpresse et parce hirtus; caulibus decumbentibus; foliis breviter petiolatis; foliolis lanceolato-ovatis; bracteis 1—3 calycem subaequantibus; pedunculis nullis; capitulis 2—3-floris; floribus roseis; dentibus calycinis subulatis tubo subaequilongis; vexillo longitudine alarum carinaeque; carina in rostrum modo brevius modo longius attenuata; leguminibus calyce 4—5-plo longioribus; seminibus parvis bicoloribus.

Syn.: L. Ehrenbergii Schweinf. pl. exs. mss. — L. Schimperi Steud. Nom. ed. II, 75.

Area: Aegyptus: Suez (Ascherson n. 363, HAA.). — in desertis Aegypti mediae (Schweinf. n. 254, HAA.). — Arabia: in planitie deserti pr. Dscheddo (Schimper Pl. Arab. fel. n. 844, HGB.) ect.

△△ Semina magna viridia, rarius fusca, dense et distincte atro-maculata.

○ Vexillum vix longius quam alae carinaque.

46. **L. arabicus** L. Mant. I, 104 (1767). — annuus, rarius perennis; glaber vel parce ciliatus; caulibus prostratis vel ascendentibus; foliis breviter petiolatis; foliolis obovato-cuneatis; bracteis 1, rarius 2 vel 3 calycem aequantibus; pedunculis quam folia $1^1/_2$—2-plo longioribus; capitulis subtrifloris; floribus roseis; dentibus calycinis subulatis tubo $1^1/_2$—2-plo longioribus; vexillo paulo longiore quam carina; alis carinam aequantibus; carina in rostrum longum purpureum attenuata; leguminibus calyce multo longioribus; seminibus subreniformibus bicoloribus.

Syn.: L. aegyptiacus Moench Meth. 151 in syn. — L. roseus Forsk Fl. Aegypt. Arab. 140.

Area: 1) Africa orientalis: ad ripas Nili fluminis: prope Chartum (Ky n. 338, HGB.) — Getena ad album Nilum (Schweinf. n. 899, HGB.) — Alter Cataractes (Scott Elliot n. 3377, HGB.). — Arabia (Ehrenberg, HGB.). — Mozambique: ad ripas fluminis Zambesi (Dr. Peters, HGB.).

2) Africa occidentalis: Mauretania (Fernandez Duro, Herb. Ball, HGB.). — Insulae Canarienses (Webb Pyth. Can.). — Senegal (Kunth, HGB.). — Mossamedes: Huilla (Antunes, HGB.).

β. **microphyllus** Brand — foliolis minutis; dentibus calycinis tubo vix longioribus.

Area: Aegyptus: Cairo (Dr. Pfund, HS.).

47. **L. nubicus** Hochst. ex Baker in Oliver, Fl. trop. Afr. II, 61 (1871). — perennis; pilosus; caulibus decumbentibus; foliis breviter petiolatis; foliolis obovato-cuneatis; bracteis solitariis calycem aequantibus; pedunculis quam folia brevioribus vel aequilongis; capitulis 1—3-floris; floribus roseis; dentibus calycinis lanceolatis tubo paulo

longioribus; vexillo longitudine alarum carinaeque; carina vix in rostrum attenuata; leguminibus calyce paulo longioribus; seminibus subreniformibus bicoloribus.

Area: Nubia: Getena ad album Nilum. (SCHWEINF. n. 900 HS.); ad montem Mussa (KY. n. 311, HS.).

○○ Vexillum multo longius quam alae carinaque.

48. **L. varius** Boiss. mss. — perennis; plus minusve ciliatus; caulibus erectis ramosissimis; foliis breviter petiolatis; foliolis lanceolato-ovatis; bracteis 3 calycem subaequantibus; pedunculis quam folia duplo longioribus; capitulis 2—4-floris; floribus roseis; dentibus calycinis triangulari-lanceolatis tubum subaequantibus; vexillo amplo; alis longitudine carinae; carina in rostrum breviusculum attenuata; leguminibus torulosis calyce duplo longioribus; seminibus globosis bicoloribus.

Syn.: L. corniculatus L. var. hirsutissimus Ledeb. Fl. Ross. I, 561 ex herb. Boiss.?

Area: Armenia australis (TCHICHATCHEF n. 89[a], HB.). — Kurdistania: in locis subhumidis circa fontes in monte Gara (KY. n. 319, HB.). — Mardin: in decl. montium (SINT. n. 878, HGB.).

bb. Semina unicolora.

△ Vexillum multo majus quam alae carinaque.

○ Vexillum suborbiculare.

49. **L. Gebelia** Venten. Hort. cels. t. 57 (1800). — perennis; glaber vel parce ciliatus; caulibus erectis; foliis breviter petiolatis; foliolis oblique obovato-cuneatis; bracteis 3 plerumque calyce brevioribus; pedunculis quam folia 2—4-plo longioribus; capitulis 2—4-floris; floribus roseis; dentibus calycinis triangulari-lanceolatis tubum subaequantibus; vexillo amplo; alis longitudine carinae; carina in rostrum longum rectum attenuata; leguminibus latis saepe lomentaceis calyce multo longioribus; seminibus sulcatis fuscis.

Syn.: L. arabicus Russ. Aleppo ed. II, t. 14.

Area: Persia: prov. Aderbeidschan (SZOVITS n. 209, HGB.). — Mesopotamia: Orfa (KY. n. 115, HB.). — Armenia: prov. Musch. 1300 m (KY. n. 307, HGB.). — Georgia (K. KOCH HGB.). — Syria: sub radicibus montis Antilibanon 1170 m (SCHWEINF. 9. 80, HS.) ect.

β. **villosus** Boiss. Fl. or. II, 168 (1872). — tota planta dense villosa.

Syn.: L. aleppicus Boiss. Diagn. pl. nov. IX, 33. — L. anthylloides Boiss. Diagn. II, 2. 20. — L. Gebelia β. tomentosus Boiss. Fl. or. II, 168. — L. Gebelia δ. anthylloides Boiss. l. c. — L. Michauxianus Ser. mss. apud DC. Prod. II, 211.

Area: Persia: Demawend (KY. n. 697, HB.). — Kurdistania (BRANT. 1839, HGB.). — Armenia: Arabkir. (Sint. n. 860, HGB.). — Syria: Aintab. (HAUSSKNECHT 1865, HB.) ect.

γ. **libanoticus** Boiss. l. c. — totus villosus; dentibus calycinis tubo dimidio brevioribus.

Syn: L. libanoticus Boiss. Diagn. pl. nov. IX, 32.

Area: Syria: montes supra Eden (Boiss. 1846, HB.) ect.

δ. **Haussknechtii** Boiss. l. c. — glaber; capitulis multifloris; floribus pallidis; leguminibus angustioribus; seminibus parvis (fortasse propria species).

Syn: L. albus Ehrenberg mss. — L. melanotropis Haussknecht mss. — L. unifultus Boiss. Diagn. pl. nov. II, 36.

Area: Mesopotamia: Orfa (Haussknecht 10, V. 65, HB.) — Syria: ex Heliopoli (Ehrenberg, HGB.).

50. **L. aduncus** (Gris.) Nym. Syll. 298 (1854—55). — perennis; longe ciliatus; caulibus ascendentibus vel erectis; foliis breviter petiolatis; foliolis obovatis acutiusculis; bracteis 3 calyce paulo brevioribus; pedunculis quam folia paulo longioribus; capitulis 2—5-floris; floribus purpureis; dentibus calycinis subulatis tubo sesquilongioribus; vexillo amplissimo; alis longitudine carinae; carina in rostrum longiusculum atropurpureum attenuata; leguminibus ..... seminibus .....

Syn.: Tetragonolobus aduncus Gris. Spec. Fl. Rumel. I, 46.

Area: Macedonia: insula Thasos (Sint. et Bornm. n. 298 HGB.).

○○ Vexillum oblongo-lineare.

51. **L. lanuginosus** Venten. Malm. 92 (1803). — perennis; dense villosus; caulibus ascendentibus vel erectis; foliis breviter petiolatis; foliolis obovato-subrotundatis; bracteis 3 calyce brevioribus; pedunculis quam folia 2—4—plo longioribus; capitulis subtrifloris; floribus purpureis; dentibus calycinis subulatis tubo vix longioribus; vexillo oblongo-lineari multo longiore quam alae carinaque; alis longitudine carinae; carina sensim in rostrum brevissimum attenuata; leguminibus calyce multo longioribus; seminibus .....

Area: Arabia petraea (Boiss. 1846, HB.).

Anmerkung. Es wäre nicht undenkbar, dass L. lanuginosus bunte Samen hätte. In diesem Falle wäre er als nächster Verwandter des L. varius anzusehen.

△△ Vexillum vix vel haud majus quam alae carinaque.

○ Pedunculi quam folia 1—4-plo longiores.

52. **L. hebranicus** Hochst. mss. — perennis; plus minusve hirtus; caulibus ascendentibus vel erectis; foliis breviter petiolatis; foliolis lanceolato-ovatis vel lanceolatis, cuneatis; bracteis 1, rarius 3, calyce brevioribus vel aequilongis; pedunculis quam folia subduplo longioribus; capitulis subtrifloris; floribus roseis; dentibus calycinis subulatis tubo longioribus vel aequilongis; vexillo paulo longiore quam alae carinaque: alis longitudine carinae; carina in rostrum longum purpureum attenuata; leguminibus calyce multo longioribus; seminibus subreniformibus badiis.

Syn.: L. arabicus L. var. glabrescens Schweinfurth.

Area: Arabia petraea: Wadi Hebran (Schimper n. 214, HB.). — Aegyptus: in desertis Aegypticis (Schweinf. n. 84, HB.). — Gjennah in magna Oasi (Schweinf. n. 158, HB.). — Colonia Eritrea: Ambelaco 2000 m (Schweinf. n. 323, HS.).

53. L. **brachycarpus** Hochst. et Steud. ex A. Rich. Tent. Fl. Abyss. I, 177. — perennis; parce pilosus; caulibus decumbentibus; foliis breviter petiolatis; foliolis lanceolatis; bracteis 1, rarius 2 vel 3, calycem subaequantibus; pedunculis quam folia 2—4-plo longioribus; capitulis 3—8-floris; floribus purpurascentibus; dentibus calycinis subulatis tubo longioribus vel aequilongis; vexillo vix longiore quam alae carinaque; alis longitudine carinae; carina in rostrum breve attenuata; leguminibus calyce paulo longioribus; seminibus subreniformibus badiis.

Area: Abessinia: Theramne (Steudner n. 154, HGB.). — Colonia Eritrea: pars septentrionalis montis Bizen (Schweinf. n. 1849, HS.) ect.

β. **major** Brand — caulibus erectis; pedunculis elongatis.

Area: Abessinia: Delhi-Dikeno 1300 m (Schimper 1854, HGB.) ect.

Anmerkung: Eine große Anzahl von Exemplaren dieser Varietät habe ich in HGB. gesehen. Alle sind fälschlich als L. arabicus bezeichnet.

γ. **lalambensis** Schweinf. Bull. Herb. Boiss. IV App. 335 (1896) pro spec. — totus griseo-hirtus; caulibus ascendentibus.

Area: Colonia Eritrea: in cacumine montis Lalamba ad Keren (Schweinf. n. 861, HS.) etc.

δ. **menachensis** Schweinf. l. c. 233. — bracteis semper 3; capitulis 2—3-floris.

Area: Arabia felix: Menacha 2300—2500 m (Schweinf. n. 1516, HS.). — Somali (Dr. Riva n. 172, herb. horti Romani).

54. L. **mossamedensis** Welw. in Oliv. Fl. trop. Afr. II, 62 (1871). — annuus; pilosus; caulibus ascendentibus; foliis breviter petiolatis; foliolis obovato-cuneatis; bracteis 1, rarius 2, calycem superantibus; pedunculis longitudine foliorum; capitulis 1—2-floris; floribus roseis; dentibus calycinis subulatis tubo longioribus; vexillo paulo longiore quam alae carinaque; alis longitudine carinae; carina in rostrum purpureum vix attenuata; leguminibus linearibus compressiusculis calyce multo longioribus; seminibus utrimque complanatis badiis.

Area: Angola (Welw. n. 1899, HGB.).

○○ Pedunculi quam folia 5—8-plo longiores.

55. L. **australis** Andr. Bot. Rep. n. 624 (1797). — perennis; raro annuus; caulibus erectis vel ascendentibus; foliis breviter petiolatis; foliolis obovato-cuneatis; bracteis 1—3 calycem superantibus; pedunculis quam folia 5—8-plo longioribus; capitulis 2—5-floris; floribus roseis; dentibus calycinis e basi latiore subulatis tubo longioribus; vexillo paulo maiore

quam alae carinaque; alis longitudine carinae; carina in rostrum breve latiusculum attenuata; leguminibus calyce multo longioribus; seminibus subglobosis atro-fuscis.

Formae: a) glaber.

Syn.: L. albidus Lodd. Bot. Cab. t. 1063? — L. Candolleanus Sweet Hort. Brit. ed. I, 477? — L. coccineus Schlecht. Linn. XXI, 452.

Area: Australia: N. S. Wales (Lindley, HGB.). — Tasmania (C. Gunn, HGB.). — Nova Irlandia (HGB.) ect.

b) pubescens Bnth. in Mitch. Journ. of trop. Austr. 348 adn.

Syn.: L. australis var. Behrii F. von Müller mss.?

Area: Australia: W. Australia, N. S. Wales (F. v. Müller, HGB.).

β. **angustifolius** DC. Prod. II, 212 (1825). — foliolis linearibus.

Formae: a) glaber.

Syn.: L. laevigatus Benth. in Mitch. Journ. trop. Austr. 62 adn.

Area: Australia: Queensland (Dietrich n. 2058, HGB.). — N. S. Wales (Candelo, HGB.) ect.

b) villosus.

Area: Australia: (R. Brown, iter Australiense, HGB.).

F. Sectio Ononidium Boiss.

Foliola terna; bracteae nullae; flores solitarii.

a. Legumen calyce vix longius.

56. **L. Garcinii** DC. Prod. II, 212 (1825). — perennis, pubescens; foliis breviter petiolatis vel sessilibus; foliolis obovato-oblongis minimis; floribus purpureis (?) subsessilibus; dentibus calycinis linearibus calyce multo longioribus; vexillo longitudine carinae; alis paulo brevioribus; carina in rostrum breve attenuata; leguminibus v. s.; seminibus globosis badiis.

Syn.: Aspalathus Persica Burm. Fl. Ind. 155 (1768) excl. syn. — Crotalaria Schweinfurthi mss. (cuius?) — L. stiliger Ehrenberg mss. — Ononis Aucheri Jaub. et Spach. Illustr. I, 85.

Area: Persia (Aucher n. 4353 et 4357, HB.). — Sinai (Ehrenberg, HGB.). — Arabia: Jemen (Deflers 1886, HS.).

57. **L. Stocksii** Boiss. Fl. or. II, 174 (1872). — annuus; canescens; caulibus decumbentibus vel ascendentibus; foliis sessilibus; foliolis obovatis calycem aequantibus, interdum quaternis vel quinis; floribus purpureis (?) subsessilibus; dentibus calycinis linearibus tubo multo longioribus; vexillo paulo longiore quam carina; alis longitudine carinae; leguminibus v. s.; seminibus globosis (?) badiis.

Area: Belutschistania (Stocks 1851, HB.).

b. Legumen calyce multo longius.

58. **L. Ononopsis** Balf. in Proc. Soc. Edinb. XI, 509 (1880—82). — perennis; glaber; caulibus ascendentibus scopariis; foliis subsessilibus;

foliolis lanceolatis; pedunculis quam folia 1—2-plo longioribus; floribus flavo-citrinis; dentibus calycinis subulatis tubo paulo longioribus; vexillo longitudine alarum carinaeque (?); carina in rostrum rectum longiusculum attenuata; leguminibus v. s.; seminibus oblongis utrinque complanatis fuscis.

Area: Socotra (Schweinf. n. 555, HS., Balfour n. 491, HAE.).

59. L. **mollis** Balfour l. c. — diffusa; cana; dense strigosa; foliis sessilibus foliolis oblanceolatis vel obcuneatis; floribus sessilibus vel subsessilibus; legumine glabro lineari 8-spermo.

Area: Socotra: in rupibus calcareis prope Gollonsir (Balf. n. 670, HS.).

Anmerkung: Diagnose nach Balfour. Das Exemplar in HS. ist so kümmerlich, dass ich keine Diagnose nach demselben aufstellen konnte.

G. Sectio Quadrifolium Brand.

Foliola quaterna.

60. L. **tetraphyllus** Murray Syst. ed. XIII, 575 (1774). — perennis; hispidulus; caulibus filiformibus prostratis; foliis breviter petiolatis; foliolis obovato-cuneatis, inferiore lanceolato; bracteis 1 vel 2 calyce multo longioribus; pedunculis quam folia 2—6-plo longioribus; capitulis 1—2-floris; floribus luteis; dentibus calycinis subulatis tubum subaequantibus; vexillo multo maiore quam alae carinaque; alis longitudine carinae; carina in rostrum rectum latiusculum attenuata; leguminibus cylindricis calyce multo longioribus; seminibus parvis compressiusculis atris.

Area: Baleares: Majorca (Combessedes 1827, HGB.). — Menorca (Hegelmaier, HAG.) etc.

Index.